

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Srovnání bankovních a nebankovních spotřebních úvěrů v České republice
Comparison of Banking and Non-Banking Consumer Loans in the Czech Republic

Student:	Veronika Sztrnadelová
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Josef Novotný, Ph.D.

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra financí

Zadání bakalářské práce

Student: **Veronika Sztrnadelová**

Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor: 6202R010 Finance

Téma: Srovnání bankovních a nebankovních spotřebních úvěrů v České republice
Comparison of Banking and Non-Banking Consumer Loans in the Czech Republic

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Charakteristika spotřebních úvěrů
3. Metody vícekritériálního rozhodování
4. Komparace bankovních a nebankovních spotřebních úvěrů
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

DVOŘÁK, Petr. *Bankovnictví pro bankéře a klienty*. 3. vyd. Praha: Linde, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.

POLIDAR, Vojtěch. *Management bank a bankovních obchodů*. 2. upr. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 450 s. ISBN: 80-86119-11-4.

POLOUČEK, Stanislav a kol. *Bankovnictví*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2013. 480 s. ISBN: 978-80-7400-491-9.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Josef Novotný, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 05.05.2017



Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 5. 5. 2017

Sztrnadelová

Veronika Sztrnadelová

Poděkování

Zde bych ráda poděkovala panu Ing. Josefu Novotnému, Ph.D. za jeho čas, odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi velice pomohly při zpracování mé bakalářské práce.

Obsah

1.	Úvod.....	6
2.	Charakteristika spotřebních úvěrů	7
2.1.	Vymezení úvěrových produktů	7
2.2.	Charakteristika spotřebního úvěru.....	8
2.2.1.	Zákon o spotřebitelském úvěru	9
2.2.2.	Členění spotřebitelských úvěrů	13
2.2.3.	Bonita klienta	14
2.2.4.	Typy úrokových sazeb	15
2.2.5.	Způsoby splácení úvěru.....	16
2.3.	Žádost o úvěr a smlouva	17
2.3.1.	Žádost o poskytnutí úvěru	17
2.3.2.	Smlouva o úvěru	17
3.	Metody vícekritériálního rozhodování.....	19
3.1.	Charakteristika vícekritériálního rozhodování	19
3.2.	Model vícekritériální analýzy variant.....	19
3.2.1.	Varianty rozhodování.....	20
3.2.2.	Kritéria rozhodování	20
3.2.3.	Kritériální matice	22
3.2.4.	Klasifikace úloh vícekritériální analýzy variant	22
3.3.	Metody stanovení vah kritérií.....	23
3.3.1.	Metoda pořadí	23
3.3.2.	Fullerova metoda.....	23
3.3.3.	Bodovací metoda.....	25
3.3.4.	Saatyho metoda	25
3.4.	Metody vícekritériálního hodnocení variant.....	26

3.4.1.	Metoda váženého pořadí	26
3.4.2.	Lexikografická metoda.....	27
3.4.3.	Metoda váženého součtu – WSA	27
3.4.4.	Metoda TOPSIS	28
3.4.5.	Saatyho metoda	29
4.	Komparace bankovních a nebankovních spotřebních úvěrů.....	31
4.1.	Profil klienta	31
4.2.	Varianty řešení.....	31
4.3.	Kritéria rozhodování	33
4.4.	Výpočet vah kritérií	36
4.4.1.	Výpočet vah kritérií pomocí metody pořadí	36
4.4.2.	Výpočet vah kritérií pomocí Fullerovy metody	37
4.4.3.	Výpočet vah kritérií pomocí bodovací metody	38
4.4.4.	Výpočet vah kritérií Saatyho metodou.....	38
4.5.	Hodnocení variant.....	40
4.5.1.	Metoda váženého pořadí	40
4.5.2.	Metoda váženého součtu	43
4.5.3.	Metoda TOPSIS	44
4.5.4.	Lexikografická metoda.....	46
4.5.5.	Saatyho metoda	47
4.5.6.	Souhrnné vyhodnocení variant.....	52
5.	Závěr	56
	Seznam literatury	58
	Seznam zkratek	61
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
	Seznam příloh	

Přílohy

1. Úvod

Na českém úvěrovém trhu se v současné době nachází spousta finančních institucí, jenž nabízí spotřebitelské úvěry, a proto může být pro běžného občana poněkud náročné zorientovat se v této rozsáhlé nabídce a vybrat produkt, který bude plně vyhovovat jeho požadavkům a možnostem. Z tohoto důvodu je vhodné použít metody vícekriteriálního rozhodování, které umožňují srovnání úvěrových produktů v případě, že klient má několik požadavků s rozdílnou mírou důležitosti.

Cílem bakalářské práce je srovnat vybrané spotřebitelské úvěry nabízené finančními institucemi v České republice a vybrat nejvhodnější variantu pro předem nadefinovaného klienta pomocí metod vícekriteriálního rozhodování, které umožňují efektivní řešení problému v případě, že se nerozhodujeme pouze pomocí jednoho kritéria, nýbrž máme několik požadavků s různou mírou důležitosti.

Bakalářská práce je rozdělena do pěti kapitol, přičemž první kapitolou je úvod a pátá kapitola je věnována závěru. Druhá kapitola bakalářské práce je zaměřena na charakteristiku spotřebních úvěrů. V první části kapitoly jsou vymezeny úvěrové produkty obecně, následně je detailněji charakterizován spotřebitelský úvěr dle novely Zákona č. 257/2016 Sb. Dále jsou zde popsány základní práva spotřebitele, povinnosti poskytovatelů spotřebitelských úvěrů, bonita klienta, typy úrokových sazeb a způsoby splácení úvěru. Závěr kapitoly je věnován žádosti o úvěr a úvěrové smlouvě.

Třetí kapitola je tvořena popisem metodiky vícekriteriálního rozhodování. Nejprve je tato metodika obecně charakterizována, následně jsou vysvětleny základní prvky modelu vícekriteriální analýzy variant. Třetí část kapitoly je věnována metodám stanovení vah kritérií a v poslední části kapitoly jsou definovány vybrané metody vícekriteriálního hodnocení variant.

Čtvrtá, aplikační kapitola je zaměřena na srovnání vybraných spotřebitelských úvěrů a určování pořadí výhodnosti těchto variant. Nejprve je zde nadefinován klient, poté jsou stanoveny jednotlivé varianty spotřebitelských úvěrů nabízených v České republice. Následně jsou vymezena kritéria, podle kterých budou jednotlivé varianty srovnávány. V další části kapitoly jsou provedeny výpočty vah kritérií a hodnocení variant dle vybraných metod. Závěr kapitoly obsahuje konečné srovnání všech variant dle výhodnosti a určení nejvýhodnější varianty spotřebitelského úvěru pro nadefinovaného klienta.

2. Charakteristika spotřebních úvěrů

Druhá kapitola bakalářské práce je zaměřena na úvěrové produkty, jejich právní úpravu, vymezení a členění spotřebních úvěrů. Závěr kapitoly je věnován žádosti o úvěr a úvěrové smlouvě.

2.1. Vymezení úvěrových produktů

Poskytování úvěrových produktů patří mezi aktivní bankovní obchody, prostřednictvím kterých banka půjčuje finanční kapitál jiným subjektům. Tato aktiva přináší vysoké výnosy v podobě úroků, zato jsou však více riziková a málo likvidní. Jak tvrdí Kalabis (2005, s. 71), „*úvěr je možné definovat jako časově omezené, úplatné zapůjčení peněz k volnému nebo smluvně vázanému použití*“.

Komerční banky rozlišují dvě základní formy úvěru:

- peněžní úvěry, kdy banka poskytuje finanční prostředky jak v hotovostní, tak v bezhotovostní podobě. V úvěrové smlouvě se stanovuje doba splatnosti úvěru, do které musí být tento úvěr splacen, a to včetně úroků,
- závazkové úvěry a záruky, ve kterých klient nedostává peněžní prostředky v likvidní formě, banka se však zaručí, že za něj v případě nesplnění závazků vůči třetí osobě zaplatí. Pokud k této skutečnosti dojde a banka musí uhradit závazek za klienta, stává se ze závazkového úvěru úvěr peněžní.

Peněžní úvěry se dále dělí na komerční úvěry, které jsou poskytovány podnikatelským subjektům na investice, jenž budou následně generovat peněžní toky potřebné na splácení úvěru. Mezi komerční úvěry řadíme například úvěry kontokorentní, eskontní, negociační, lombardní a sanační. Na druhou stranu však existují tzv. **spotřební úvěry** poskytované soukromým osobám a domácnostem na nákup spotřebních předmětů či pořízení nebo stavbu bytů a rodinných domů.

Úvěry můžeme dále dělit dle doby splatnosti na:

- krátkodobé, které jsou splatné do jednoho roku,
- střednědobé, mající dobou splatnosti v rozmezí jednoho roku až pěti let,
- dlouhodobé, které jsou poskytovány na pět a více let.

Při poskytování úvěrových produktů se rozlišují také příjemci, kterými mohou být:

- fyzické osoby,
- podnikatelské subjekty,
- municipality,
- stát.

Dle účelu můžeme úvěry rozdělit na:

- účelové, které jsou poskytnuty pouze na konkrétní účel vymezený úvěrovou smlouvou,
- neúčelové, u kterých závisí pouze na klientovi, jak dané finanční prostředky využije. Jsou poskytnuty v hotovostní či bezhotovostní podobě a jejich maximální výše je z pravidla nižší než v případě účelových úvěrů.

Úvěrové produkty lze členit také z hlediska způsobu zajištění na:

- zajištěné, kdy banka vyžaduje určitou záruku, a to buď formou věcného zajištění, např. nemovitostí či pozemkem, anebo příslibem třetí osoby,
- nezajištěné, které jsou poskytnuty bez jakéhokoliv zajištění, a to především v případě velmi bonitních osob, kdy je riziko nesplacení pohledávky velmi malé.

2.2. Charakteristika spotřebního úvěru

První část této podkapitoly je zaměřena na obecnou charakteristiku spotřebních úvěrů. V dalších částech bude zmíněna novelizace Zákona č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru a také dopady této novely na spotřebitele i věřitele.

Spotřební úvěry se vyznačují dvěma aspekty:

- příjemcem úvěru je fyzická osoba,
- tento úvěr není poskytnut na podnikatelské účely.

S tím souvisí skutečnost, že úvěrovaný objekt nebude produkovat cash flow jako v případě poskytnutí úvěru podnikatelským subjektům, a proto jej bude muset příjemce úvěru splácet z vlastních zdrojů.

Dalším charakteristickým znakem spotřebního úvěru je menší průměrná výše poskytnutých finančních prostředků v rámci jednoho spotřebního úvěru ve srovnání s úvěry poskytované korporátním klientům.

Závěrem je třeba zmínit, že v případě poskytování úvěrů fyzickým osobám má banka nižší schopnost posoudit rizikovost klienta, neboť informace poskytnuté takovým klientem jsou zpravidla v mnohem menším rozsahu a také možnosti banky ověřit správnost údajů jsou omezenější. Proto jsou hojně využívány úvěrové registry¹, ze kterých banky čerpají informace o úvěruschopnosti klientů. (DVOŘÁK, 2005).

2.2.1. Zákon o spotřebitelském úvěru

Dne 1. 12. 2016 vstoupila v platnost novelizace Zákona č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru. Cílem této novely bylo především posílení ochrany práv spotřebitelů a sjednocení s předpisy vydané Evropskou unií. V rámci této novelizace byly také zvýšeny sankce udělované poskytovatelům spotřebitelských úvěrů v případě porušování podmínek, a to až do výše 20 000 000 Kč.

Spotřebitelský úvěr je vymezen Zákonem č. 257/2016 Sb. jako *odložená platba, peněžitá zápůjčka, úvěr nebo obdobná finanční služba poskytovaná nebo zprostředkovaná spotřebiteli*.

Tento zákon rozlišuje 3 typy spotřebitelského úvěru:

- **spotřebitelský úvěr jiný než na bydlení,**
- **spotřebitelský úvěr na bydlení,** který je zajištěn nemovitou věcí nebo věcným právem k nabytí nemovité věci, účelově určený k nabytí nebo výstavbě nemovité věci či její části, anebo byl poskytnutý stavební spořitelnou dle Zákona č. 96/1993 Sb., o stavebním spoření a státní podpoře stavebního spoření,
- **vázaný spotřebitelský úvěr,** který je vázán na koupi zboží nebo služeb.

Dle nové úpravy tohoto zákona pak mezi spotřebitelské úvěry patří:

- všechny typy úvěrů a půjček, včetně tzv. mikropůjček²,
- odložené platby,
- hypoteční úvěry,
- úvěry ze stavebního spoření a překlenovací úvěry,
- kreditní karty.

¹ úvěrové registry jsou detailněji vysvětleny v podkapitole 2.2.3 Bonita

² půjčky do 5000 Kč

Spotřebitelským úvěrem pak není pouze:

- úvěr jiný než na bydlení, sjednaný na průběžné poskytování služby nebo dodávání zboží stejného druhu, za které spotřebitel platí v průběhu jejich poskytování nebo dodávání formou splátek³. Jinak řečeno, tento zákon stanovuje, že dodavatelský úvěr mezi podnikateli není spotřebitelským úvěrem,
- úvěr jiný než na bydlení sloužící k provedení operace s investičním nástrojem prostřednictvím obchodníka s cennými papíry, banky, zahraniční banky nebo zahraniční osoby,
- úvěr sjednaný s provozovatelem zastavárenského závodu, při jehož poskytnutí spotřebitel přenechá poskytovateli movitou věc a nemá pak povinnost vrátit poskytovateli peníze,
- nájem nebo leasing, u kterých není sjednáno právo nebo povinnost odkoupit nebo jinak nabýt vlastnické právo k předmětu smlouvy po určité době. Z toho vyplývá, že finanční leasing je spotřebitelským úvěrem, operativní leasing však nikoliv,
- úvěr, který je poskytnut zaměstnavatelem jeho zaměstnancům jako vedlejší činnost, který není nabídnut veřejnosti a jeho roční procentní sazba nákladů je nižší než obvyklá roční procentní sazba nákladů spotřebitelských úvěrů na trhu⁴,
- úvěr, který je poskytován bezúročně.

Jak už bylo zmíněno v úvodu této podkapitoly, vytvoření této novely přispělo k posílení práv spotřebitelů. Mezi **základní práva spotřebitele** patří:

- právo odmítnout sepsání smlouvy o úvěru na bydlení do 14 dnů ode dne obdržení návrhu smluvních podmínek. Poskytovatel je nesmí v této lhůtě změnit ani odvolat s výjimkou situace, kdy by vyšly najevo nové skutečnosti zpochybňující úvěruschopnost klienta,
- právo vypovědět spotřebitelský úvěr bez udání důvodu do 14 dnů od data uzavření smlouvy. Nejpozději do 30 dnů od odstoupení od smlouvy však musí spotřebitel zaplatit celou jistinu poskytnutého úvěru včetně úroku, na který by měl věřitel nárok v případě, že k výpovědi nedošlo, a to za období ode dne poskytnutí jistiny do dne jejího splacení. V případě, že poskytovatel zaplatil

³ Zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, §4

⁴ Zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, §5

poplatky orgánům veřejné správy, které jsou nevratné, může po spotřebiteli požadovat jejich úhradu,

- právo kdykoliv vypovědět spotřebitelský úvěr na dobu neurčitou a tato výpověď nesmí být zpoplatněna. K výpovědi může dojít s okamžitou splatností, není-li ve smlouvě sjednána výpovědní lhůta, která však nemůže být delší než 30 dní,
- právo na předčasné splacení spotřebitelského úvěru v celkové či částečné výši, a s tím související právo na snížení celkových nákladů spotřebitelského úvěru. Klientovi však vzniká povinnost zaplatit věřiteli náhradu účelně vynaložených nákladů, které mu vzniknou v rámci předčasného splacení. Dle §117, odst. 3⁵ si věřitel nesmí nárokovat tuto náhradu:
 - u spotřebitelského úvěru poskytnutého formou možnosti přecherpání,
 - v období, pro které není stanovena pevná úroková sazba,
 - v případě splacení úvěru plněním z pojištění určeného k jeho zajištění,
 - u spotřebitelského úvěru na bydlení v případě úmrtí, invalidity nebo dlouhodobé nemoci dlužníka či jeho manžela nebo partnera, pokud tyto události zapříčiní snížení schopnosti splácet tento úvěr,
 - u spotřebitelského úvěru na bydlení do 3 měsíců po té, co byla klientovi oznámena nová výše zápůjční úrokové sazby,
 - v případě, že spotřebitel splatí maximálně 25 % celkové částky z úvěru na bydlení během jednoho měsíce před výročím uzavření smlouvy o úvěru. V případě, že je doba mezi předčasným splacením úvěru a sjednaným koncem úvěru delší než jeden rok, nesmí být výše náhrady nákladů vyšší než 1 % z předčasně splacené části celkové výše spotřebitelského úvěru. Je-li však tato doba kratší než 1 rok, nesmí náhrada přesáhnout 0,5 % z předčasně splacené části celkové výše spotřebitelského úvěru,
- právo na bezplatné poskytnutí informací o poskytovateli, zprostředkovateli a spotřebitelském úvěru dané tímto zákonem,
- právo na bezplatné vyhotovení návrhu úvěrové smlouvy.

V rámci této novely došlo také zpřísnění podmínek pro věřitele. Od 1. 12. 2016 smí poskytovat a zprostředkovávat spotřebitelské úvěry pouze subjekty, které k tomuto účelu

⁵ Zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru

získají oprávnění od České národní banky. Nebude již tedy možné provozovat tuto činnost pouze na základě živnostenského oprávnění, jako tomu bylo dosud. ČNB toto oprávnění udělí na základě splnění podmínek uvedených v § 10 tohoto zákona, mezi něž patří například důvěryhodnost, odborná způsobilost, existence orgánu dohledu a minimální počáteční kapitál ve výši 20 000 000 Kč. ČNB rovněž vede registr poskytovatelů a zprostředkovatelů oprávněných k poskytování spotřebitelských úvěrů, který je veřejně přístupný na internetové stránce České národní banky.

Nově musí poskytovatel úvěru pečlivě prozkoumat úvěruschopnost⁶ spotřebitele, tedy to, zda bude schopen řádně a včas splácet sjednané splátky, a to především na základě porovnání jeho příjmů a výdajů a také na historii splácení jeho předešlých dluhů.⁷

V rámci ochrany spotřebitele je dle tohoto zákona také zakázáno použití směnky nebo šeku ke splacení nebo zajištění spotřebitelského úvěru, s výjimkou úvěru na bydlení, který nelze dočasně zajistit zástavním právem. V takovém případě může dojít k zajištění úvěru směnkou nikoli na řad, kterou je věřitel povinen neprodleně vrátit spotřebiteli po tom, co dojde k zajištění tohoto úvěru zástavním právem. Je-li úvěr na bydlení zajištěn nemovitou věcí nebo věcným právem k nemovité věci, musí mít formu pouze zástavního práva. Předmět zajištění spotřebitelského úvěru na bydlení je oceněn obvyklou cenou dle zákona 151/1997 Sb., o oceňování majetku. Ocenění musí být provedeno osobou důvěryhodnou, odborně způsobilou a dostatečně nezávislou na poskytnutí úvěru. Dále je stanoveno, že zajištění úvěru musí být pouze v odpovídající výši k hodnotě zajištěné pohledávky.

V neposlední řadě je zakázáno používání telefonních čísel se speciální sazbou při sjednávání spotřebitelského úvěru. Finanční instituce poskytující spotřebitelské úvěry dle tohoto zákona také nesmí používat při komunikaci se spotřebitelem nejasné, nepravdivé, zavádějící nebo klamavé informace. Pokud tento zákaz poruší, hrozí jim peněžitá pokuta v maximální výši 10 000 000 Kč.

Zákon o spotřebitelském úvěru dále stanovuje informace, které má poskytovatel nebo zprostředkovatel povinnost uvádět v případě, že je úvěr nabízen prostřednictvím reklamy. Pokud reklama obsahuje jakýkoliv číselný údaj o nákladech úvěru, musí také obsahovat jméno

⁶ úvěruschopnosti je více věnována podkapitola 2.2.3

⁷ Zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, §86

poskytovatele nebo zprostředkovatele, jedná-li se o spotřebitelský úvěr na bydlení. Je-li požadováno zajištění úvěru na bydlení, poskytovatel musí tuto informaci v reklamě uvést. Prostřednictvím reprezentativního příkladu pak musí být v reklamě uvedeny údaje o roční procentní sazbě nákladů, zápůjční úrokové sazbě včetně toho, zda se jedná o pevnou nebo pohyblivou úrokovou sazbu či jejich kombinaci, veškerých poplatcích spotřebitelského úvěru, celkové výši úvěru a jednotlivých splátek, celkové částce splatné spotřebitelem, době trvání úvěru aj.

V případě, že dojde ze strany spotřebitele k prodlení splátky, má poskytovatel spotřebitelského úvěru právo na:

- **náhradu nákladů**, které mu vznikly v souvislosti s opožděnou platbou,
- **smluvní pokutu** nepřesahující 0,1 % denně z prodlené částky,
- **úroky z prodlení**.

Je však stanoveno, že souhrnná výše všech uplatněných smluvních pokut nemůže přesáhnout součin čísla 0,5 a celkovou výši úvěru, a maximální možná částka těchto pokut činí 200 000 Kč.

2.2.2. Členění spotřebitelských úvěrů

Kromě základního dělení spotřebitelských úvěrů dle Zákona č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, na úvěr jiný než na bydlení, vázaný spotřebitelský úvěr a spotřebitelský úvěr na bydlení, je možné je členit také podle dalších kritérií.

Dle způsobu poskytování rozlišujeme:

- **jednorázové spotřebitelské úvěry**, kdy dojde k poskytnutí peněžních prostředků ve sjednané výši najednou a v momentu splacení úvěru úvěrový vztah zaniká,
- **revolvingové spotřebitelské úvěry** neboli úvěru na dobu neurčitou, u kterých je stanoven úvěrový rámec, ze kterého může klient čerpat potřebné finanční prostředky opakovaně a není zde nutné při každém čerpání úvěru sepsávat novou úvěrovou smlouvu. Tento typ úvěru má obvykle formu:
 - **kontokorentního úvěru**, kdy může klient v rámci úvěrového rámce čerpat peníze z běžného účtu i v případě, že zde nemá své volné finanční prostředky, a přechází tedy do debetu,

- úvěrové (kreditní) karty, které slouží především k placení spotřebních statků u obchodníků, lze však s nimi také za vysoké poplatky vybírat peněžní prostředky z bankomatu. Každá banka má nastavené určité bezúročné období (obvykle v rozmezí 15 až 55 dní), ve kterém může držitel karty splatit svůj závazek bez úroků. Klient může úvěr splácet nepravidelně, má však povinnost každý měsíc splatit určitou minimální část (5 až 10 %) z čerpaného úvěru. (DVOŘÁK, 2005).

2.2.3. Bonita klienta

Jak již bylo dříve zmíněno, od 1. prosince 2016 mají všechny instituce poskytující úvěry povinnost pečlivě přezkoumat bonitu klienta. Dle dokladů o jeho příjmech a výdajích posuzují jeho nynější, ale i budoucí finanční situaci a to, zda bude schopný dodržet své závazky. Na bonitu retailového klienta mají vliv také možnosti jeho zajištění, které může mít podobu pojištění nebo ručení majetkem či třetí osobou.

Poskytovatele dále zajímá, zda dlužník má nebo v minulosti měl další závazky a jaká byla jeho platební morálka. Tyto informace mohou poskytovatelé snadno zjistit prostřednictvím úvěrových registrů. V České republice jich existuje několik, mezi ty nejznámější patří především Bankovní registr klientských informací (BRKI) provozovaný společností Czech Banking Credit Bureau (CBCB), která byla založena pěti velkými bankami působícími na českém trhu. Registr obsahuje údaje o závazcích a platební morálce fyzických osob vůči bankovním institucím. Čerpat z něj mohou všichni, kteří do něj také posílají údaje. K vložení informací do tohoto registru je nutný souhlas klientů, kteří mohou kontrolovat správnost údajů obsažených v registru a žádat o jejich nápravu v případě nepravdivých informací. Údaje se aktualizují každý měsíc a jsou uchovávány po celou dobu trvání závazku a také další 4 roky po jeho splacení. Společnost CBCB spravuje také Nebankovní registr klientských informací (NRKI) fungující na stejném principu jako BRKI, obsahuje však údaje o závazcích fyzických osob u nebankovních institucí, především u leasingových a splátkových společnostech. Oba registry jsou vzájemně propojené.

Zájmové sdružení právnických osob SOLUS je dalším z velmi významných registrů fungujícím v České republice. Mezi členy tohoto sdružení patří jak bankovní a nebankovní finanční instituce, tak i telekomunikační operátoři, distributoři energií a jiné obchodní

společnosti, které si navzájem poskytují informace o platební morálce fyzických i právnických osob.

Zjistí-li poskytovatel na základě všech těchto informací, že spotřebitel není úvěruschopný, a přesto mu poskytne spotřebitelský úvěr, stává se smlouva neplatnou. Neplatná je také v případě, že poskytovatel klienta neprověří vůbec. Pro klienta to pak znamená, že úvěr může splácet bezúročně dle jeho možností.

Spotřebitel je však povinen uvádět pouze pravdivé, úplné a nezkreslené informace. Neučiní-li tak, jedná se dle trestního zákoníku o úvěrový podvod, za který mu bude hrozit odnětí svobody až na 2 roky. V případě, že v důsledku uvedení nepravdivých informací způsobí škodu velkého rozsahu, může být potrestán odnětím svobody až na 10 let.

2.2.4. Typy úrokových sazeb

Výše **úrokové sazby** je ovlivněna mnoha faktory, mezi které patří například rizikovost klienta, doba splatnosti úvěru, výše zapůjčeného kapitálu, daňová politika státu, konkurence na trhu s úvěry, referenční sazby centrální banky či dlouhodobá strategie banky.

Existují dva typy **úrokových sazeb**:

- **fixní (pevná) úroková sazba**, která se po dobu fixace (obvykle několik měsíců až let) nemění,
- **variabilní úroková sazba**, která se v čase mění v návaznosti na nějaké jiné úrokové sazbě či ukazateli. Je složena z marže zohledňující bonitu klienta, a určité referenční sazby, např. PRIBORu. Variabilní úrokovou sazbu můžeme vyčíslit pomocí následující rovnice:

$$i_{VAR} = i_{REF} + i_{marže} , \quad (2.1)$$

kde i_{REF} je referenční sazba a $i_{marže}$ je marže.

Roční procentní sazba nákladů (RPSN) představuje procentuální vyjádření celkových nákladů na úvěr za období jednoho roku. Zahrnuje roční úrokovou sazbu a veškeré poplatky související s úvěrem, například poplatky za uzavření smlouvy, poplatky za správu úvěru, poplatky za vedení účtu, náklady na ocenění nemovitosti apod. Z toho vyplývá, že je RPSN vyšší než roční úroková sazba a také lépe vystihuje skutečnou cenu úvěru.

RPSN lze dle Zákona č. 257/2016 Sb. vypočítat dle následujícího vzorce:

$$RPSN = \sum_{k=1}^m C_k (1 + X)^{-tk} = \sum_{l=1}^{m'} D_l (1 + X)^{-t_l}, \quad (2.2)$$

kde X je roční procentní sazba nákladů, m je číslo posledního čerpání, k je číslo čerpání, proto $1 \leq k \leq m$, C_k je částka čerpání k , tk je interval vyjádřený v letech a zlomcích roku mezi datem prvního čerpání a datem každého následného čerpání, proto $t_1 = 0$, m' je číslo poslední splátky jistiny nebo nákladů, l je číslo splátky jistiny nebo nákladů, D_l je výše splátky jistiny nebo nákladů, s_1 je interval vyjádřený v letech a zlomcích roku mezi datem prvního čerpání a datem každé splátky jistiny nebo nákladů.

2.2.5. Způsoby splácení úvěru

Vymezení způsobu splácení spotřebitelského úvěru bývá nedílnou součástí každé úvěrové smlouvy. Dvořák (2005) používá takovéto členění způsobů splácení úvěrů:

- **jednorázově v době splatnosti**, kdy je celá částka úvěru včetně úroků splacena najednou po uplynutí předem sjednané doby splatnosti,
- **po uplynutí výpovědní lhůty**- tato varianta nastává v případě, že je úvěr sjednán na dobu neurčitou, tedy existuje určitý úvěrový rámec pro čerpání úvěru. Při sjednávání takového typu úvěru je obvykle stanovena minimální lhůta, ve které nelze úvěr vypovědět. Jakmile však tato výpovědní lhůta pomine a klient se rozhodne pro vypovězení, úvěr bude splatný jednorázově po jejím uplynutí,
- **průběžné splácení**, při němž sice klient splácí úvěr průběžně, nikoli však pravidelně. Tento typ splácení je typický pro kontokorentní úvěr,
- **v pravidelných splátkách**- měsíčně, čtvrtletně, půlročně nebo ročně, kdy splátku představuje předem stanovená pevná částka (úmor) navýšená o úroky,
- **v pravidelných anuitách**, tedy splátkách, které mají po celou dobu splácení úvěru stejnou výši. Tato splátka se také skládá z úmoru a úroků, ale na rozdíl od pravidelných splátek, v případě anuit podíl zaplacených úroků k úmoru s postupem času klesá. Výše roční anuity se dá spočítat dle následujícího vzorce:

$$a_{p.a.} = \frac{U \cdot i_{p.a.} (1 + i_{p.a.})^n}{(1 + i_{p.a.})^n - 1}, \quad (2.3)$$

kde je $a_{p.a.}$ roční výše anuity, U je výše úvěru, $i_{p.a.}$ je roční úroková sazba z úvěru a n je doba splatnosti úvěru v letech.

Vzorec (2.3) se dá pro potřeby zjištění výše měsíční anuity upravit takto:

$$a_{p.m.} = \frac{U \cdot i_{p.a.} \left(1 + \frac{i_{p.a.}}{12}\right)^{n \cdot 12}}{\left(1 + \frac{i_{p.a.}}{12}\right)^{n \cdot 12} - 1} = \frac{U \cdot i_{p.m.} (1 + i_{p.m.})^{n \cdot 12}}{(1 + i_{p.m.})^{n \cdot 12} - 1}, \quad (2.4)$$

kde je $a_{p.m.}$ výše měsíční anuity, $i_{p.a.}$ roční úroková sazba, $i_{p.m.}$ měsíční úroková sazba a $n \cdot 12$ doba splatnosti úvěru v měsících.

2.3. Žádost o úvěr a smlouva

První část této podkapitoly je věnována žádosti o poskytnutí úvěru včetně jejich náležitostí, následně bude zmíněna úvěrová smlouva a v závěru kapitoly jsou definovány způsoby zániku úvěrového vztahu, respektive smlouvy o úvěru.

2.3.1. Žádost o poskytnutí úvěru

Pokud chce klient obdržet spotřebitelský úvěr, bývá pro něj většinou nejsnazší získat jej u banky, ve které má zřízený svůj běžný účet.

Žádost o úvěr mívá podobu určitého formuláře, který klient musí vyplnit a v němž se nachází informace podstatné pro banku při posuzování toho, zda žadateli úvěr poskytne či nikoliv. Tyto formuláře se mohou mezi jednotlivými bankami lišit, nicméně existují základní náležitosti žádosti o úvěr, mezi něž patří:

- osobní údaje žadatele,
- doklad o trvalém příjmu, a to v podobě potvrzení od zaměstnavatele, daňového přiznání nebo důchodového výměru,
- výše a měna požadovaného úvěru,
- návrh obsahující způsoby čerpání a splácení úvěru,
- případné zajištění a účel úvěru. (DVOŘÁK, 2005).

2.3.2. Smlouva o úvěru

Základní podstata úvěrové smlouvy spočívá v tom, že je sjednán závazek banky poskytnout na požádání dlužníka v jeho prospěch peněžní prostředky do určité částky, a na straně druhé má tento klient povinnost splatit poskytnutou peněžní částku, zvýšenou o úroky, do určitého data. (DVOŘÁK, 2005).

Dle Zákona č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru, musí být úvěrová smlouva vždy v písemné podobě a musí obsahovat tyto náležitosti:

- druh spotřebitelského úvěru,

- určení obou smluvních stran, tedy finanční instituci poskytující úvěr na straně věřitele a příjemce úvěru na straně dlužníka,
- celkovou výši spotřebitelského úvěru a podmínky jeho půjčení,
- dobu splatnosti a způsob splácení úvěru,
- výši a způsob stanovení úrokové sazby,
- roční procentní sazbu nákladů (RPSN),
- úrokovou sazbu, která se použije v případě, že dojde k opoždění plateb,
- požadavek na případné zajištění nebo pojištění,
- informace o právu na odstoupení od smlouvy, o právu na předčasné splacení úvěru, o způsobu ukončení smluvního vztahu,
- označení příslušného orgánu dohledu.

Pokud smlouva není uzavřena v písemné podobě nebo neobsahuje informaci o úrokové sazbě, následkem není neplatnost smlouvy, nýbrž změna výše úrokové sazby, kterou se stane repo sazba České národní banky platná v den uzavření smlouvy o spotřebitelském úvěru⁸.

Smlouva o úvěru zaniká následujícími způsoby:

- splněním smlouvy,
- dohodou banky a klienta,
- odstoupením od smlouvy,
- výpovědí.

⁸ dostupné z: <http://www.pravniprostor.cz/clanky/ostatni-pravo/prinosy-zakona-o-spotrebitelskem-uveru-pro-spotrebitele>

3. Metody vícekritériálního rozhodování

Třetí kapitola bakalářské práce je zaměřena na metodiku vícekritériálního rozhodování, pomocí které budou ve čtvrté kapitole hodnoceny a vybírány nejvhodnější spotřebitelské úvěry poskytované českými bankovními i nebankovními institucemi. V první části kapitoly bude zmíněna obecná charakteristika vícekritériálního rozhodování, následně bude definován model vícekritériální analýzy dat. Závěr třetí kapitoly je pak věnován jednotlivým metodám vícekritériální analýzy.

3.1. Charakteristika vícekritériálního rozhodování

Vícekritériální rozhodování má důležitou úlohu v životě každého jedince, podniku či orgánu státní správy. Zatímco člověk v běžném životě činí svá rozhodnutí především na základě intuice, v případě závažnějšího dopadu rozhodnutí je vhodné použít metody vícekritériálního rozhodnutí, pomocí kterých je možné vybrat z konečného počtu variant, které jsou hodnoceny určitými kritérii, optimální variantu řešení problému.

Dle charakteru množiny variant či přípustných řešení rozlišuje Šubrt (2011) dva modely vícekritériálního rozhodování, a to:

- modely vícekritériálního hodnocení variant, které mají konečný počet variant ohodnocených dle jednotlivých kritérií,
- modely vícekritériálního programování, jenž mají množinu variant s nekonečně mnoho prvky, která je vyjádřena pomocí podmínek omezení a jednotlivé varianty jsou ohodnoceny jednotlivými kritériálními funkcemi.

V rámci této bakalářské práce však budou využity pouze modely vícekritériálního hodnocení variant.

3.2. Model vícekritériální analýzy variant

Cílem modelu vícekritériální analýzy variant je vybrat co nejobektivněji jednu nebo více variant z množiny přípustných variant, která bude poté doporučena k realizaci. V rámci zachování objektivity se využívají různé postupy a metody analýzy variant, které budou blíže definovány v následujících podkapitolách.

Základními prvky modelu vícekritériální analýzy variant jsou:

- možná rozhodnutí, tzv. varianty,

- kritéria, podle kterých se varianty hodnotí,
- kritériální matice,
- váhy (preference) kritérií.

3.2.1. Varianty rozhodování

Jak tvrdí Šubrt (2011), v úlohách vícekritériálního hodnocení variant je vymezena konečná množina m variant, které jsou hodnoceny podle n kritérií. Výsledkem tohoto hodnocení je pak nalezení varianty, která je na základě všech kritérií celkově ohodnocena jako nejvhodnější, případně je možné vytvořit seznam, který bude obsahovat jednotlivé varianty seřazené od těch nejlepších po nejhorší, anebo vyloučit ty varianty, které budou vyhodnoceny jako neefektivní.

Brožová (2014, s. 4) definuje varianty jako „konkrétní rozhodovací možnosti. Přípustnou variantou je pak ta, která je realizovatelná a která není logickým nesmyslem“.

V rámci hodnocení variant od nejlepší po nejhorší rozlišujeme:

- ideální variantu, která se vyznačuje dosažením nejlepších možných hodnot u všech kritérií současně,
- bazální variantu, která je ohodnocena dle všech kritérií nejhůře,
- kompromisní variantu, jenž je vyhodnocena dle kritérií jako ta neoptimálnější, přestože nedominuje nad ostatními variantami tím, že je nejlepší ve všech ohledech. Tato varianta pak v praxi bývá doporučena k uskutečnění, neboť ideální i bazální varianta existuje pouze hypoteticky, ale v reálném životě se s ní spíše nesetkáme.

3.2.2. Kritéria rozhodování

Jak již bylo dříve zmíněno, varianty rozhodnutí jsou hodnoceny dle jednotlivých kritérií. Tato kritéria je pak možné dělit dle různých hledisek.

Podle povahy kritéria rozlišujeme:

- kritéria maximalizační, u kterých platí, že čím vyšší je hodnota kritéria jednotlivé varianty, tím lépe je pak tato varianta hodnocena,
- kritéria minimalizační, kdy ty nejlepší varianty dosahují nejnižších hodnot určitého kritéria.

Kritéria jdou dále dělit dle jejich kvantifikovatelnosti na:

- kritéria kvantitativní, u kterých je možné objektivní měření a porovnávání (např. výše úrokové sazby, RPSN, výše splátek apod.),
- kritéria kvalitativní, která nelze změřit, je však možné je subjektivně ohodnotit pomocí různých bodovacích stupnic, anebo pomocí relativního hodnocení variant, kdy se určí jedna základní varianta a rozhodovatel⁹ se pak snaží odhadnout procentní vyjádření ostatních variant. Kvalitativním kritériem může být např. administrativní zátěž, rychlost sjednání úvěru apod.

Při řešení úloh vícekritériálního rozhodování je nezbytné uvědomit si, jsou-li některá kritéria upřednostňována před jinými. Preferované kritérium má pak při hodnocení variant větší důležitost v porovnání s ostatními kritérii. Preferovaná kritéria lze vyjádřit pomocí těchto přístupů:

- aspirační úrovně kritérií, kde aspirační úroveň kritéria je definována jako hodnota, které by mělo být alespoň dosaženo. V případě minimalizačního kritéria jde tedy o nejvyšší přípustnou hodnotu kritéria, v případě kritéria maximalizačního je to naopak nejnižší množná hodnota. Tento přístup tedy nestanovuje, které kritérium je důležitější, určuje pouze, jaké hodnoty má být dosaženo. Fiala (2008) tvrdí, že ty varianty, které docílí alespoň požadované aspirační úrovně, jsou tzv. akceptovatelné varianty, zatímco ty ostatní jsou neakceptovatelné. Je nutné také zmínit, že čím je požadavek dané aspirační úrovně přísnější, tím je kritérium důležitější a naopak,
- pořadí kritérií, které stanovuje uspořádání kritérií od nejdůležitějšího po nejméně důležité,
- vah jednotlivých kritérií, pomocí kterých je určeno, kolikrát je jedno kritérium důležitější než druhé. Váha kritéria je určena hodnotou z intervalu $\langle 0; 1 \rangle$ a vyjadřuje důležitost kritéria ve srovnání s ostatními kritérii. Obecně platí, že čím větší je váha kritéria, tím větší je také jeho důležitost. Součet všech vah jednotlivých kritérií musí být roven jedné.

⁹ osoba nebo skupina osob, jejímž úkolem je učinit rozhodnutí

3.2.3. Kriteriační matice

Jednotlivé úlohy vícekritériální analýzy variant je v případě kvantifikovatelných kritérií možné uspořádat do tzv. kriteriační matice Y , která obsahuje prvky y_{ij} tvořící hodnocení i -té varianty podle j -tého kritéria. Sloupce této matice tvoří jednotlivá kritéria, řádky odpovídají hodnoceným variantám. Matici je možné zapsat v tomto tvaru:

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{m1} & y_{m2} & \cdots & y_{mn} \end{pmatrix}. \quad (3.1)$$

3.2.4. Klasifikace úloh vícekritériální analýzy variant

Šubrt (2006) tvrdí, že úlohy vícekritériální analýzy variant lze klasifikovat z pohledu dvou základních hledisek, a to podle cíle řešení úlohy a typu informace, s jakou úloha pracuje.

Dle cíle řešení úlohy rozlišujeme:

- úlohy, jejichž cílem je vybrat pouze jednu variantu, která se označuje jako kompromisní, tedy tu variantu, která je vyhodnocena dle zadaných kritérií jako nejlepší. Označení nejlepší varianta je však značně relativní, neboť výsledky se mohou lišit v případě použití různých metod,
- úlohy mající za cíl uspořádat množinu variant, obvykle od nejhorší varianty po tu nejlepší,
- úlohy, jejichž cílem je rozdělení množiny variant na dobré a špatné.

Úlohy je možné dělit také dle typu informace o preferencích mezi kritérii a variantami, jenž jsou k dispozici, na:

- žádné informace, tedy situaci, kdy nemáme žádné informace o preferencích. K této situaci může dojít pouze v případě neznalosti preference kritérií, neboť v případě, že by nebyla známa informace o preferencích mezi variantami, bylo by nemožné vyřešit úlohu, protože by se nedala určit varianta lepší či horší,
- nominální informace, která je zobrazena pomocí aspiračních úrovní, u nichž dochází pouze k rozlišení variant na varianty akceptovatelné a varianty neakceptovatelné,
- ordinální informace, které stanovují pořadí kritérií dle jejich důležitosti a varianty dle hodnocení pomocí kritérií,

- kardinální informace, které mají jak kvantitativní, tak kvalitativní charakter a je možné pomocí nich určit, o kolik je jedno hodnocení důležitější než druhé.

3.3. Metody stanovení vah kritérií

V rámci této podkapitoly budou zmíněny vybrané metody stanovení vah kritérií.

Fotr (2006) tvrdí, že u většiny metod vícekritériální analýzy variant je nutné nejprve stanovit váhy jednotlivých kritérií. Tyto váhy číselně vyjadřují významnost cílů jednotlivců, firem či jiných subjektů, které jsou převedeny do jednotlivých kritérií.

V případě, že rozhodovatel neumí nebo nechce určit, která kritéria jsou v rámci rozhodování důležitější než ostatní, je možné přiřadit všem kritériím stejnou váhu pomocí tohoto vztahu:

$$v_j = \frac{1}{n}, \quad (3.2)$$

kde v je váha kritéria, n je počet kritérií a $j = 1, 2, \dots, n$.

Ostatní metody uvedené v této kapitole však počítají s určitými preferencemi kritérií.

3.3.1. Metoda pořadí

Metoda pořadí je založena pouze na ordinální informaci, což znamená, že je možné stanovit pouze pořadí kritérií dle jejich důležitosti. Jednotlivá kritéria jsou seřazena od toho nejdůležitějšího po nejméně důležité. Číslo n (n je počet kritérií) je přiřazeno kritériu, které je vyhodnoceno jako to nejdůležitější. Následně jsou ohodnocena další kritéria, kdy druhé nejdůležitější kritérium má hodnotu $n-1$. Tento proces končí ohodnocením nejméně důležitého kritéria číslem 1. Pokud nastane situace, kdy mají určitá kritéria stejnou důležitost, ohodnotí se podle průměrného pořadí. Váhu každého kritéria pak vypočteme pomocí vzorce:

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}, \quad (3.3)$$

kde v je váha kritéria, n je počet kritérií, b je číslo ohodnoceného kritéria a $j = 1, 2, \dots, n$.

3.3.2. Fullerova metoda

Jak tvrdí Fiala (2008), metoda Fullerova trojúhelníka neboli metoda párového srovnání kritérií využívá pro odhad vah pouze informace, které ze dvou kritérií je při párovém srovnání významnější. Každá dvě kritéria jsou postupně srovnávána mezi sebou, takže počet srovnání je možné vyjádřit vztahem:

$$N = \binom{n}{2} = \frac{n(n-1)}{2}. \quad (3.4)$$

Srovnávání se dále provádí v tzv. Fullerově trojúhelníku. Nejprve jsou kritéria očíslovány pořadovými čísly 1, 2, ..., n. Dále je rozhodovateli předloženo trojúhelníkové schéma obsahující dvojřádky, ve kterých jsou dvojice pořadových čísel uspořádány tak, že se každá dvojice vyskytuje právě jedenkrát. Rozhodovatel má pak za úkol u každé dvojice zakroužkovat to kritérium, které považuje za důležitější. Počet zakroužkování i-tého kritéria se značí n_i . Váha i-tého kritéria je stanovena dle tohoto vzorce:

$$v_i = \frac{n_i}{N}, \quad (3.5)$$

kde v_i je váha i -tého kritéria, n_i je počet zakroužkování i -tého kritéria, N je počet srovnání a $i=1, 2, \dots, k$.

Jak tvrdí Fotr (2006), určitou nevýhodou Fullerovy metody je to, že pokud nastane situace, kdy počet preferencí určitého kritéria má hodnotu nula, automaticky pak bude mít i váha tohoto kritéria nulovou hodnotu, což nebývá žádoucí, neboť se nemusí jednat nutně o zcela bezvýznamné kritérium. Možným řešením této situace je pak zvýšení počtu preferencí každého kritéria o hodnotu jedna, je však nutné následně upravit i jmenovatel vzorce pro výpočet váhy kritéria. Upravený vztah pro výpočet váhy kritérií s přepočtenými hodnotami preferenci je zachycen v následujícím vztahu:

$$v_i = \frac{f_{i+1}}{n + \sum_{j=1}^n f_j}. \quad (3.6)$$

Fullerův trojúhelník je zachycen v následujícím schématu:

[illegible]

3.3.3. Bodovací metoda

Bodovací metoda je založena na skutečnosti, že rozhodovatel dokáže kvantitativně ohodnotit důležitost jednotlivých kritérií v rámci předem určené bodovací stupnice. Každému kritériu je přiřazena hodnota b_i nacházející se ve zvolené bodovací stupnici (např. $b_i \in \langle 0; 100 \rangle$). Bodové hodnocení jednotlivých kritérií roste s jeho důležitostí. Kritéria mohou být ohodnocena také desetinnými čísly a několik kritérií může mít stejnou hodnotu. Výpočet vah kritérií se provádí pomocí následujícího vzorce:

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}, \quad (3.8)$$

kde v je váha kritéria, n je počet kritérií, b je číslo ohodnoceného kritéria a $j = 1, 2, \dots, n$.

3.3.4. Saatyho metoda

Saatyho metoda neboli metoda kvantitativního párového srovnání kritérií se skládá ze dvou fází.

V první fázi dochází ke zjišťování preferenčních vztahů dvojic kritérií, podobně jako tomu bylo u Fullerovy metody. Kritéria se vkládají do tabulky, jejíž řádky a sloupce tvoří jednotlivá kritéria zapsaná ve stejném pořadí (obvykle je doporučováno uspořádání podle jejich významnosti).

Fotr (2006) tvrdí, že v rámci této metody se kromě směru preference dvojic kritérií určuje také velikost preference, která je vyjádřena určitým počtem bodů z následující devítibodové stupnice:

- 1 – kritéria i a j jsou stejně významná,
- 3 – kritérium i je slabě významnější než kritérium j ,
- 5 – kritérium i je silně významnější než kritérium j ,
- 7 – kritérium i je velmi silně významnější než kritérium j ,
- 9 – kritérium i je absolutně významnější než kritérium j .

V závěru této fáze dojde k sestavení Saatyho matice. Prvky s_{ii} na diagonále této matice mají vždy hodnotu 1, prvky pravé části matice s_{ij} obsahují hodnoty 1 až 9 dle devítibodové stupnice a prvky levé dolní trojúhelníkové části s_{ji} vyjádříme vztahem:

$$s_{ji} = \frac{1}{s_{ij}}. \quad (3.9)$$

Saatyho matice má pak tuto podobu:

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \dots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \dots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \dots & 1 \end{pmatrix}. \quad (3.10)$$

Pro výpočet vah kritérií se nejčastěji používá metoda logaritmických nejmenších čtverců. Nejprve je nutné vypočítat hodnoty b_i jako geometrický průměr řádků Saatyho matice. Pro tento výpočet použijeme následující vzorec:

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}}. \quad (3.11)$$

Váhy se pak vypočtou normalizací hodnot b_i :

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}. \quad (3.12)$$

3.4. Metody vícekritériálního hodnocení variant

Cílem metod vícekritériálního hodnocení variant je kromě nalezení nejlepší varianty také stanovení pořadí výhodnosti jednotlivých variant dle zadaných kritérií. Metody se navzájem liší náročností a použitelností v rámci různých typů úloh, je tedy nutné brát v potaz, že i výsledky získané různými metodami se mohou značně lišit.

V rámci této podkapitoly bude zmíněna metoda váženého pořadí, lexikografická metoda, metoda váženého součtu, metoda TOPSIS a Saatyho metoda.

3.4.1. Metoda váženého pořadí

V rámci metody váženého pořadí dochází k převedení kritériální matice na matici pořadí, což znamená, že na základě všech kritérií dojde k postupnému (dílčímu) přiřazení pořadí jednotlivým variantám.

Jak tvrdí Fotr (2006), dílčí ohodnocení j -té varianty h_i^j vzhledem k i -tému kritériu lze stanovit jako:

$$h_i^j = m + 1 - p_i^j, \quad (3.13)$$

kde h_i^j je dílčí ohodnocení j -té varianty pro i -té kritérium, m představuje počet variant a p_i^j je pořadí j -té varianty vzhledem k i -tému kritériu.

Nejllepšími variantami jsou pak ty, jejichž dílčí ohodnocení je rovno počtu kritérií, nejhoršími variantami naopak ty, jejichž dílčí ohodnocení je rovno jedné.

Následně jsou jednotlivá dílčí ohodnocení variant vynásobena vahami kritérií stanovených pomocí některé z metod popsaných v podkapitole 3.3. Dalším krokem je sečtení takto upravených dílčích hodnocení v rámci každé varianty. Nakonec jsou takto ohodnocené varianty sestupně seřazeny, přičemž kompromisní variantou je varianta s nejvyšší hodnotou součtu dílčích ohodnocení, naopak nejméně vhodnou metodou je pak ta, jejíž součet všech dílčích ohodnocení nabývá hodnoty nejmenší.

3.4.2. Lexikografická metoda

Lexikografická metoda se řadí mezi metody vícekritériálního hodnocení variant s nejjednodušším postupem. Dle této metody má na výběr optimální varianty největší vliv nejdůležitější kritérium. Pouze v případě, že existuje několik variant, které jsou v rámci nejdůležitějšího kritéria vyhodnoceny stejně, dochází k posuzování variant podle druhého nejdůležitějšího kritéria. Tento algoritmus končí vybráním jediné varianty, anebo vyčerpáním všech kritérií. Za kompromisní varianty pak považujeme ty, které i po použití posledního kritéria zůstaly hodnoceny stejně.

3.4.3. Metoda váženého součtu – WSA

Základním principem metody váženého součtu je maximalizace užitku. Hodnota užitku, kterou přinese volba určité varianty, je zobrazena na stupnici od 0 do 1. Nejvyšších hodnot dosahují nejvhodnější varianty a naopak ty nejméně vhodné mají hodnotu užitku rovnou nule.

Jednotlivé varianty a_i jsou hodnoceny dle kritérií j . Výsledkem tohoto hodnocení je hodnota y_{ij} představující užitek pro uživatele. Váženým součtem hodnot dílčích funkcí užitku pak dostaneme celkový užitek varianty.

Postup metody váženého součtu je pak následující:

1. stanovení ideální varianty H s ohodnocením h_1 až h_n a bazální varianty D s ohodnocením d_1 až d_n ,
2. vytvoření standardizované kritériální matice R , jejíž prvky vypočteme pomocí následujícího vztahu:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j}, \quad (3.14)$$

kde y_{ij} představuje prvky kritériální matice, d_j je minimální hodnota kritéria a h_j značí maximální hodnotu kritéria. Prvky matice R obsahuje již transformované kritériální hodnoty, a proto $r_{ij} \in \langle 0; 1 \rangle$. Bazální varianta má hodnotu 0 a ideální varianta odpovídá hodnotě 1,

3. vypočtení agregované funkce užitku pro jednotlivé varianty dle vzorce:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m v_j u_j, \quad (3.15)$$

kde $u(a_i)$ představuje užitek jednotlivé varianty, u_j jsou dílčí funkce užitku jednotlivých kritérií a v_j značí váhy kritérií.

Nakonec se jednotlivé varianty sestupně seřadí podle hodnot $u(a_i)$. Ty varianty, jež dosahují nejvyšších hodnot užitku, jsou pak považovány za řešení problému.

3.4.4. Metoda TOPSIS

Šubrt (2011) tvrdí, že základním principem metody TOPSIS je posuzování variant z hlediska jejich vzdálenosti od ideální a bazální varianty. Ideální varianta je reprezentována vektorem H_1 až H_k , bazální zase vektorem D_1 až D_k . Kompromisní variantou dle metody TOPSIS je pak ta, která je nejbližší k ideální variantě a naopak nejdále od varianty bazální.

Postup metody TOPSIS je pak následující:

1. vytvoření kritériální matice $Y = (y_{ij})$ pro jednotlivé varianty, kde y_{ij} značí hodnotu i -té varianty hodnocené podle j -tého kritéria,

2. převedení matice Y na normalizovanou kritériální matici $R = (r_{ij})$, jejíž normalizované hodnoty lze vypočítat dle vzorce:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^p (y_{ij})^2}}, \quad (3.16)$$

kde $i = 1, 2, \dots, p$; $j = 1, 2, \dots, k$,

3. vytvoření vážené kritériální matice $W = (w_{ij})$, jejíž prvky jsou vypočteny dle vztahu:

$$w_{ij} = v_j r_{ij}, \quad (3.17)$$

kde r_{ij} charakterizuje j -tý sloupec normalizované matice R a v_j značí váhu odpovídajícího kritéria,

4. stanovení ideální varianty H a bazální varianty D dle hodnot vážené kritériální matice W , kde v případě maximalizačních¹⁰ kritérií nabývají varianty H a D těchto hodnot:

$$H_j = \max_i(w_{ij}), \quad j = 1, 2, \dots, k, \quad (3.18)$$

$$D_j = \min_i(w_{ij}), \quad j = 1, 2, \dots, k, \quad (3.19)$$

5. vypočtení vzdálenosti jednotlivých variant od ideální varianty d_i^+ pomocí následujícího vztahu:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - h_j)^2}, \quad (3.20)$$

a od bazální varianty d_i^- podle vzorce:

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - d_j)^2}, \quad (3.21)$$

6. vypočtení relativního ukazatele vzdáleností jednotlivých variant od varianty bazální dle vztahu:

$$c_{ij} = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}. \quad (3.22)$$

Ukazatel c_{ij} nabývá hodnot od 0 do 1, přičemž 0 značí bazální variantu a 1 variantu ideální.

7. sestupné seřazení všech variant dle ukazatele relativní vzdálenosti od bazální varianty, přičemž varianty s nejvyššími hodnotami jsou pak označovány za řešení vícekritériální úlohy.

3.4.5. Saatyho metoda

Saatyho metoda vícekritériálního hodnocení variant je vhodná především v případech, kdy je nutné porovnat soubory obsahující především kvalitativní kritéria.

Tato metoda má při stanovení dílčích ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím obdobný postup jako v případě Saatyho metody stanovení vah kritérií¹¹ s tím rozdílem, že srovnávanými objekty se nerozumí kritéria, ale varianty rozhodování. Na základě párového srovnávání variant je každému kritériu vytvořena Saatyho matice. V rámci tohoto párového srovnávání dochází k postupnému určení velikosti preference všech dvojic variant tak, že jsou jednotlivým variantám přiřazeny body z této devítistupňové bodové stupnice:

¹⁰ v případě minimalizačních kritérií jsou hodnoty H_j rovny $\min_i(w_{ij})$ a hodnoty $D_j = \max_i(w_{ij})$

¹¹ viz subkapitola 3.3.4 Saatyho metoda

- 1 – varianty i a j jsou stejně významné,
- 3 – varianta i je slabě významnější než varianta j ,
- 5 – varianta i je silně významnější než varianta j ,
- 7 – varianta i je velmi silně významnější než varianta j ,
- 9 – varianta i je absolutně významnější než varianta j .

Fotr (2006) tvrdí, že prvky s_{ij} každé Saatyho matice pak vyjadřují odhady poměrů dílčích ohodnocení i -té a j -té varianty pro dané kritérium hodnocení. Pomocí Saatyho matice k prvnímu kritériu dojde k určení dílčího ohodnocení variant k tomuto kritériu, Saatyho maticí ke kritériu druhému získáme dílčí ohodnocení podle druhého kritéria a tímto postupem dojde k získání všech dílčích ohodnocení.

Souhrnné ohodnocení H^j variant je pak stanoveno pomocí tohoto vztahu:

$$H^j = \sum_{i=1}^n v_i \cdot h_i^j, \quad (3.23)$$

kde $j = 1, 2, \dots, m$, H^j je celkové hodnocení, tedy hodnota j -té varianty, v_i značí váhu i -tého kritéria, h_i^j znázorňuje dílčí ohodnocení j -té varianty vzhledem k i -tému kritériu, n představuje počet kritérií hodnocení, m značí počet variant. Součet jednotlivých ohodnocení se pak musí rovnat jedné.

4. Komparace bankovních a nebankovních spotřebních úvěrů

Čtvrtá kapitola bakalářské práce je zaměřena na srovnání bankovních i nebankovních úvěrů v České republice. V rámci této kapitoly bude nejdříve nadefinován klient, pro kterého bude stanoveno srovnání vybraných spotřebitelských úvěrů. Následně budou určeny jednotlivé varianty spotřebitelských úvěrů a také kritéria, dle kterých budou vybrané varianty spotřebitelských úvěrů srovnávány. V závěru této kapitoly bude prostřednictvím metod vícekritériálního rozhodování vyhodnoceno, který z vybraných spotřebitelských úvěrů je pro daného klienta nejvýhodnější.

4.1. Profil klienta

Klientem je fyzická osoba ve věku 30 let. Je svobodný, bezdětný a bydlí sám ve vlastním bytě v Petřvaldě u Karviné. Pracuje jako účetní a jeho stálý příjem činí 20 tisíc měsíčně, který mu chodí na běžný účet vedený u Air bank a.s. Nemá žádné úvěry a není registrován v žádném registru klientských informací. Jelikož je velmi zaneprázdněný, chtěl by si pořídit novou pračku se sušičkou, neboť by mu ušetřila čas, který by bez sušičky musel strávit žehlením oblečení. Na základě kladných recenzí a spokojenosti jiných spotřebitelů si vybral pračku se sušičkou AEG Lavamat L99691HWD, která stojí 29 990 Kč. V současnosti však nemá dostatek peněžních prostředků na její koupi, a proto by rád požádal o neúčelový úvěr v hodnotě 29 990 Kč se splatností 24 měsíců.

4.2. Varianty řešení

Možnými variantami řešení jsou spotřebitelské úvěry poskytované vybranými bankami, nebankovními institucemi a prodejci elektrospotřebičů v České republice.

V rámci tohoto modelového příkladu bylo vybráno celkem 8 bank. Vybrány byly největší banky v České republice, a to Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka, UniCredit Bank a Moneta. Ze zástupců tzv. mladých bank byly vybrány Air bank, Equa bank a mBank.

Nebankovních společností poskytujících spotřebitelské úvěry bylo vybráno celkem 5. Zvolili jsme ty nejznámější, a to Cetelem, HomeCredit a Provident a mimo ně také Triangl, jenž kromě poskytování půjček umožňuje také nákup na splátky u vybraných internetových i kamenných prodejců. Posledním nebankovním poskytovatelem je společnost Zonky, která funguje na principu „lidé půjčují lidem“, což v praxi znamená to, že klient vyplní žádost o půjčku prostřednictvím webu zonky.cz, bude mu nabídnuta úroková sazba, napíše krátký příběh

o tom, na co půjčku použije a tato žádost pak bude umístěna na tzv. Tržišti půjček, kde lidé zaregistrovaní na těchto stránkách tuto žádost uvidí a dle vlastního uvážení pak mohou klientovi půjčit požadované peněžní prostředky za stanovený úrok.

Posledními čtyřmi variantami jsou prodejci elektroniky nabízející prodej elektrospotřebičů na splátky. Vybráni byli nejznámější prodejci s kamennými prodejnami-Datart a Euronics. Velmi významným prodejcem elektrospotřebičů je také Electro World, který však nabízí splátkový prodej prostřednictvím společnosti Quatro splátky a ta bohužel neumožňuje prodej bez první zvýšené splátky, a proto nebyl mezi varianty zařazen. Ze zástupců internetových obchodů s elektronikou byl vybrán Exasoft a Mall.cz. Datart a Exasoft nabízí splátkový prodej pouze prostřednictvím společnosti HomeCredit, Mall.cz využívá Cetelem. Při nákupu na splátky v Euronics si klient může vybrat z nabídky tří nebankovních poskytovatelů, a to HomeCredit, Triangl a Cetelem. Jelikož chceme zjistit, zda nejsou rozdíly v RPSN také v případě nákupu elektrospotřebiče u různých prodejců, byl vybrán splátkový prodej prostřednictvím společnosti HomeCredit.

Jednotlivé varianty jsou zachyceny v *Tab. 4.1*:

Tab. 4.1 Varianty řešení

Varianty	Název společnosti	Název úvěru
varianta a_1	Air bank	Půjčka
varianta a_2	Česká spořitelna	Půjčka
varianta a_3	ČSOB	Půjčka na cokoliv
varianta a_4	Equa bank	Minutová půjčka
varianta a_5	Komerční banka	Osobní úvěr
varianta a_6	mBank	mPůjčka Plus
varianta a_7	Moneta	Expres půjčka
varianta a_8	UniCredit Bank	PRESTO půjčka
varianta a_9	Cetelem	Osobní půjčka
varianta a_{10}	HomeCredit	Půjčka
varianta a_{11}	Provident	Modrá půjčka
varianta a_{12}	Triangl	Hotovostní půjčka
varianta a_{13}	Zonky	Půjčka
varianta a_{14}	Datart	nákup na splátky- HomeCredit
varianta a_{15}	Euronics	nákup na splátky- HomeCredit
varianta a_{16}	Exasoft	nákup na splátky- HomeCredit
varianta a_{17}	Mall.cz	nákup na splátky- Cetelem

4.3. Kritéria rozhodování

Důležitým krokem v rámci vícekritériální analýzy je stanovení kritérií, podle kterých budou jednotlivé varianty hodnoceny. Nemělo by jich být příliš mnoho, aby nedošlo k zbytečné nepřehlednosti, a proto byla v rámci modelového příkladu vybrána tato kritéria:

- kritérium f_1 – výše RPSN,
- kritérium f_2 – možnost sjednání pojištění proti neschopnosti splácet,
- kritérium f_3 – možnost odložení splátky,
- kritérium f_4 – přehlednost informací na webových stránkách,
- kritérium f_5 – dojezdová vzdálenost do poboček.

Roční procentní sazba nákladů neboli RPSN představuje celkové náklady na úvěr v procentech. Je v ní zahrnuta jak roční úroková míra, tak veškeré ostatní poplatky spjaté s poskytnutím úvěru, jako poplatek za zřízení úvěru, poplatek za vedení účtu aj. RPSN řadíme mezi kritéria kvantitativní a minimalizační, což znamená, že je požadována co nejnižší hodnota.

Klient by dále ocenil možnost sjednání pojištění proti neschopnosti splácet. Pokud je v rámci úvěru pojištění nabízeno, bude varianta ohodnocena číslem 1, pokud však tato nabídka bude chybět, ohodnocení varianty bude 5. V rámci našeho modelového příkladu však cena pojištění nebude zahrnuta v RPSN, aby nedocházelo k jeho případnému zkreslení u poskytovatelů, kteří toto pojištění nenabízejí.

Přehledností informací na webových stránkách poskytovatelů se rozumí to, zda poskytovatel uvádí všechny potřebné informace důležité pro klienta v rámci posuzování výhodnosti a také jejich přehledné uspořádání na webu. Jelikož se jedná o kritérium kvalitativní, je nutné stanovit stupnici, dle které budou jednotlivé stránky hodnoceny. Přehlednost je ohodnocena stupnicí od 1 do 4 takto:

- 1- velmi přehledné,
- 2- spíše přehledné,
- 3- spíše nepřehledné,
- 4- velmi nepřehledné.

Možnost odložení splátky znamená, že finanční instituce standardně nabízí odklad splátky v případě finančních problémů klienta. Je-li tato možnost nabízena bezplatně, bude varianta ohodnocena číslem 1. Pokud tuto možnost banka či jiná nebankovní společnost nabízí

za určitý poplatek, budou variantě přiřazeny 3 body. V případě, že možnost odložení splátky poskytovatel standardně vůbec nenabízí, získá varianta bodů 5. Jedná se tedy o kritérium minimalizační a žádoucí je co nejmenší hodnota.

Dojezdová vzdálenost je určena počtem kilometrů z místa bydliště¹² do nejbližší pobočky poskytovatele a je požadována co nejnížší hodnota, neboť čím delší vzdálenost je, tím větší jsou náklady související s dopravou.

Přehled všech kritérií je zobrazen v Tab. 4.2:

Tab. 4.2 Varianty a kritéria hodnocení

varianta/kritérium	RPSN	Pojištění	Odklad	Přehlednost	Vzdálenost
a_1 - Air bank	8,19	ANO	NE	2	9,2
a_2 - Česká spořitelna	11,03	ANO	ZDARMA	2	6,4
a_3 - ČSOB	11,47	ANO	ZDARMA	2	8,1
a_4 - Equa bank	12,59	ANO	NE	2	7,6
a_5 - Komerční banka	10,08	ANO	NE	1	4,8
a_6 - mBank	10,36	ANO	300	2	9,2
a_7 - Moneta	9,27	ANO	NE	1	6,8
a_8 - UniCredit Bank	18,65	ANO	ZDARMA	3	7,1
a_9 - Cetelem	10,32	ANO	ZDARMA	2	9,5
a_{10} - HomeCredit	24,45	ANO	199	1	-
a_{11} - Provident	29,06	NE	ZDARMA	3	9,8
a_{12} - Triangl	29,65	NE	NE	3	12,8
a_{13} - Zonky	8,28	NE	NE	1	383
a_{14} - Datart	20,64	ANO	199	2	9,2
a_{15} - Euronics	47,36	ANO	199	2	7,5
a_{16} - Exasoft	43,93	ANO	199	2	9,7
a_{17} - Mall.cz	26,77	ANO	ZDARMA	2	12,3

Z Tab. 4.2 je patrné, že nejnížší RPSN nabízí Air bank, naopak při nákupu na splátky v prodejně Euronics, která nabízí splátkový prodej prostřednictvím společnosti HomeCredit, je RPSN nejvyšší. Zajímavým zjištěním bylo to, že ačkoliv prodejci Datart, Euronics i Exasoft využívají všichni společnost HomeCredit, tak každý z nich má jinou RPSN. Nejnížší RPSN je možné získat v Datartu, a to 20,64 %, druhou nejnížší sazbu- 43,93 % nabízí Exasoft a nejvyšší

¹² místem bydliště se rozumí ulice K Muzeu, 73541 Petřvald

sazbu- 47,36 % má prodejna Euronics. Pokud si klient bude chtít půjčit přímo u HomeCreditu, bude RPSN 24,45 %.

Z *Tab. 4.2.* je dále možné vyčíst, že téměř všichni poskytovatelé spotřebního úvěru nabízejí při jeho sjednání také pojištění proti neschopnosti splácet, výjimkami jsou pouze nebankovní společnosti Provident, Triangl a Zonky.

Možnost zdarma odložit splátku úvěru nabízí Česká spořitelna, ČSOB, UniCredit Bank, Cetelem a Provident. Za poplatek 300 Kč je možné splátku odložit také u mBank a za 199 Kč u HomeCreditu. Equa bank, Komerční banka a společnost Zonky tuto možnost standardně nenabízí, v případě velmi závažných životních situací je však možná individuální domluva.

Nejpřehlednější internetové stránky nabízí Komerční banka, Moneta, HomeCredit a Zonky, jako nejméně přehledné byly vyhodnoceny weby UniCredit Banky, Providentu a Trianglu.

Nejnižší dojezdovou vzdálenost do pobočky z místa klientova bydliště nabízí Komerční banka, jenž je vzdálena pouze 4,8 km, nejdál je naopak pobočka společnosti Zonky, jenž se nachází až v Praze. Jediná společnost, která nemá zřízenou žádnou pobočku pro klienty, je HomeCredit.

Tab. 4.3 představuje kritériální matici Y , v níž jsou znázorněny hodnoty jednotlivých kritérií při daných variantách.

Tab. 4.3 Kriteriační matice Y

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_1	8,19	1	5	2	9,2
a_2	11,03	1	1	2	6,4
a_3	11,47	1	1	2	8,1
a_4	12,59	1	5	2	7,6
a_5	10,08	1	5	1	4,8
a_6	10,36	1	3	2	9,2
a_7	9,27	1	5	1	6,8
a_8	18,65	1	1	3	7,1
a_9	10,32	1	1	2	9,5
a_{10}	24,45	1	3	1	-
a_{11}	29,06	5	1	3	9,8
a_{12}	29,65	5	5	3	12,8
a_{13}	8,28	5	5	1	38,3
a_{14}	20,64	1	3	2	9,2
a_{15}	47,36	1	3	2	7,5
a_{16}	43,93	1	3	2	9,7
a_{17}	26,77	1	1	2	12,3

4.4. Výpočet vah kritérií

V rámci této podkapitoly budou pomocí metody pořadí, Fullerovy metody, bodovací metody a Saatyho metody stanoveny váhy jednotlivých kritérií. Určení důležitosti jednotlivých kritérií bylo provedeno na základě vlastního uvážení.

4.4.1. Výpočet vah kritérií pomocí metody pořadí

Jednotlivá kritéria jsou u metody pořadí seřazena dle jejich důležitosti. Jelikož bylo v rámci modelového příkladu zvoleno 5 kritérií, nejdůležitější kritérium nebývá hodnoty 5, nejméně důležité kritérium má naopak hodnotu 1. Váhy jednotlivých kritérií jsou poté vypočteny jako podíl hodnoty kritéria a součtu hodnot všech kritérií, tedy dle (3.3). Součet všech vah jednotlivých kritérií musí být roven jedné.

V následující tabulce je zobrazeno pořadí kritérií dle jejich důležitosti a také jejich váhy:

Tab. 4.4 Stanovení vah pomocí metody pořadí

Kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	Celkem
Pořadí	1.	2.	3.	4.	5.	15
Hodnota	5	4	3	2	1	15
Váha kritéria	0,33	0,27	0,2	0,13	0,07	1

Z tabulky je možné vyčíst, že nejdůležitějším kritériem bylo zvoleno kritérium f_1 , tedy RPSN. Naopak kritérium f_5 - dojezdová vzdálenost do nejbližší pobočky bylo vyhodnoceno jako nejméně důležité. Váha kritéria f_1 je dle výpočtu 0,33, váha nejméně důležitého kritéria má hodnotu 0,07.

4.4.2. Výpočet vah kritérií pomocí Fullerovy metody

Fullerova metoda neboli metoda párového srovnávání spočívá v určování, které ze dvou kritérií je důležitější. Toto srovnávání je provedeno v tzv. Fullerově trojúhelníku, který je zobrazen v Obr. 4.1. Kritérium, které je při srovnávání vyhodnoceno jako důležitější, je ve Fullerově trojúhelníku vyznačeno tučně.

Obr. 4.1 Fullerův trojúhelník

f_1	f_1	f_1	f_1
f_2	f_3	f_4	f_5
<hr/>			
	f_2	f_2	f_2
	f_3	f_4	f_5
	<hr/>		
		f_3	f_3
		f_4	f_5
		<hr/>	
			f_4
			f_5

Preferovaná, a tedy zvýrazněná kritéria jsou ohodnocena 1 bodem, zatímco nezvýrazněným kritériím přiřadíme 0 bodů. Pro každé kritérium je dále proveden součet těchto bodů, jenž je zobrazen v Tab. 4.5. Jelikož bylo kritérium f_5 ohodnoceno 0 body, je nutné tyto hodnoty přepočíst, tzn. každému kritériu přičíst navíc 1 bod. Váhy kritérií jsou nakonec vypočítány dle (3.6) jako podíl přepočtených bodů kritéria a součtu počtu srovnání a počtu kritérií. Počet srovnání byl vypočten pomocí (3.4). Součet všech vah kritérií musí být roven jedné.

Tab. 4.5 Stanovení vah Fullerovou metodou

Kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	Celkem
Počet	4	3	2	1	0	10
Přepočtení	5	4	3	2	1	15
Váha kritéria	0,33	0,27	0,2	0,13	0,07	1

4.4.3. Výpočet vah kritérií pomocí bodovací metody

V případě použití metody bodovací je nutné nejprve stanovit bodovací stupnici. V rámci modelového příkladu je stanovena bodovací stupnice s hodnotami od 1 do 10. Čím významnější kritérium je, tím je mu přiřazena větší hodnota. Váha jednotlivých kritérií je poté vypočtena jako podíl bodů kritéria a součtu bodů všech kritérií. Tento vztah vyjadřuje (3.8). Součet vah kritérií musí být roven jedné.

V Tab. 4.6 je zaznamenáno ohodnocení jednotlivých kritérií dle dané bodovací stupnice a také vypočtené váhy těchto kritérií.

Tab. 4.6 Stanovení vah pomocí bodovací metody

Kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	Celkem
Počet bodů	10	7	5	5	3	30
Váha	0,33	0,23	0,17	0,17	0,1	1

Jednotlivá kritéria byla ohodnocena v rámci dané bodovací stupnice dle mého uvážení. Jednoznačně nejdůležitějším kritériem je výše RPSN, a proto mu bylo přiřazeno 10 bodů. Další kritéria již nejsou dle mého názoru tolik významná, a proto byla ohodnocena sedmi, pěti a třemi body.

4.4.4. Výpočet vah kritérií Saatyho metodou

Při výpočtu vah kritérií Saatyho metodou je nutné nejprve seřadit kritéria do tabulky dle jejich významnosti. Řádky i sloupce této tabulky tvoří jednotlivá kritéria. Následně dochází k určování, které ze dvou kritérií je důležitější. V rámci Saatyho metody se navíc určuje velikost této preference, tedy to, kolikrát je jedno kritérium důležitější než druhé. Velikosti těchto preferencí jsou zachyceny v devítibodové stupnici navržené Saatyem:

- 1 – kritéria i a j jsou stejně významná,
- 3 – kritérium i je slabě významnější než kritérium j ,
- 5 – kritérium i je silně významnější než kritérium j ,
- 7 – kritérium i je velmi silně významnější než kritérium j ,

9 – kritérium i je absolutně významnější než kritérium j .

Následující tabulka zobrazuje velikosti preferencí jednotlivých kritérií.

Tab. 4.7 Preference dvojic kritérií v Saatyho metodě

Kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
f_1		5	5	7	7
f_2			3	5	5
f_3				5	5
f_4					3
f_5					

Doplněním jedniček do diagonály a převrácených hodnot preferencí jednotlivých kritérií dle (3.9) vznikne Saatyho matice, jenž je zobrazena v Tab. 4.8.

Tab. 4.8 Saatyho matice

Kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
f_1	1	5	5	7	7
f_2	1/5	1	3	5	5
f_3	1/5	1/3	1	5	5
f_4	1/7	1/5	1/5	1	3
f_5	1/7	1/5	1/5	1/3	1

Následně je nutné vypočítat geometrické průměry řádků Saatyho matice dle (3.11). Konečným krokem této metody je výpočet vah jednotlivých kritérií pomocí (3.12). Výsledky těchto výpočtů jsou zobrazeny v Tab. 4.9.

Tab. 4.9 Stanovení vah pomocí Saatyho metody

Kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	Celkem
Geometrický průměr	4,146	1,7188	1,1076	0,4434	0,2857	7,7015
Váha kritéria	0,5383	0,2232	0,1438	0,0576	0,0371	1

Z Tab. 4.9 je možné zaznamenat, že kritérium f_1 - RPSN má zdaleka nejvyšší váhu, naopak kritérium f_5 - dojezdová vzdálenost do nejbližší pobočky má váhu nejmenší. Jelikož patří Saatyho metoda mezi nejpřesnější metody stanovení vah kritérií, bude využita v rámci hodnocení variant v podkapitole 4.5. Hodnocení variant.

4.5. Hodnocení variant

Cílem této podkapitoly je nalezení nejvýhodnější varianty spotřebitelského úvěru pro klienta prostřednictvím pěti metod vícekritériálního hodnocení variant. Nejprve budou varianty srovnávány metodou váženého pořadí, poté metodou váženého součtu, metodou TOPSIS, lexikografickou metodou a nakonec Saatyho metodou hodnocení variant. V závěru podkapitoly budou srovnány výsledky jednotlivých metod.

4.5.1. Metoda váženého pořadí

Prvním krokem metody váženého pořadí je převedení kritériální matice Y z *Tab. 4.3* na matici pořadí, což znamená, že variantám bude přiřazeno pořadí v rámci jednotlivých kritérií. Matice pořadí je zobrazena v *Tab. 4.10*. Jelikož v případě kritéria f_5 - dojezdová vzdálenost do nejbližší pobočky není možné určit vzdálenost u společnosti HomeCredit, neboť žádné pobočky nemá, je této variantě automaticky přiřazeno poslední pořadí v rámci tohoto kritéria.

Tab. 4.10 Matice pořadí při aplikaci metody váženého pořadí

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_1	1	1	3	2	8
a_2	7	1	1	2	2
a_3	8	1	1	2	7
a_4	9	1	3	2	6
a_5	4	1	3	1	1
a_6	6	1	2	2	8
a_7	3	1	3	1	3
a_8	10	1	1	3	4
a_9	5	1	1	2	9
a_{10}	12	1	2	1	15
a_{11}	14	2	1	3	11
a_{12}	15	2	3	3	13
a_{13}	2	2	3	1	14
a_{14}	11	1	2	2	8
a_{15}	17	1	2	2	5
a_{16}	16	1	2	2	10
a_{17}	13	1	1	2	12

Dalším krokem je stanovení dílčího ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím, jenž se vypočítá dle (3.13). Dílčí ohodnocení variant vzhledem k jednotlivým kritériím je zobrazeno v *Tab. 4.11*.

Tab. 4.11 Dílčí ohodnocení variant při aplikaci metody váženého pořadí

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_1	17	17	15	16	10
a_2	11	17	17	16	16
a_3	10	17	17	16	11
a_4	9	17	15	16	12
a_5	14	17	15	17	17
a_6	12	17	16	16	10
a_7	15	17	15	17	15
a_8	8	17	17	15	14
a_9	13	17	17	16	9
a_{10}	6	17	16	17	3
a_{11}	4	16	17	15	7
a_{12}	3	16	15	15	5
a_{13}	16	16	15	17	4
a_{14}	7	17	16	16	10
a_{15}	1	17	16	16	13
a_{16}	2	17	16	16	8
a_{17}	5	17	17	16	6

Následujícím krokem metody váženého pořadí je vynásobení dílčích hodnocení variant z *Tab. 4.11* váhami jednotlivých kritérií, jenž byly stanoveny pomocí Saatyho metody. Tyto váhy jsou zobrazeny v *Tab. 4.9*.

Konečné ohodnocení variant je dáno součtem všech dílčích ohodnocení vynásobených vahami. Posledním krokem je sestupné seřazení variant, přičemž jako nejvýhodnější je určena varianta s nejvyšší hodnotou. Dílčí ohodnocení variant vynásobené vahami, jejich součet i pořadí jednotlivých variant je zachyceno v *Tab. 4.12*.

Tab. 4.12 Hodnocení variant pomocí metody váženého pořadí

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	součet	pořadí
a_1 - Air bank	9,1511	3,7944	2,157	0,9216	0,371	16,3951	1.
a_2 - Česká spořitelna	5,9213	3,7944	2,4446	0,9216	0,5936	13,6755	7.
a_3 - ČSOB	5,383	3,7944	2,4446	0,9216	0,4081	12,9517	8.
a_4 - Equa bank	4,8447	3,7944	2,157	0,9216	0,4452	12,1629	9.
a_5 - Komerční banka	7,5362	3,7944	2,157	0,9792	0,6307	15,0975	4.
a_6 - mBank	6,4596	3,7944	2,3008	0,9216	0,371	13,8474	6.
a_7 - Moneta	8,0745	3,7944	2,157	0,9792	0,5565	15,5616	2.
a_8 - UniCredit Bank	4,3064	3,7944	2,4446	0,864	0,5194	11,9288	10.
a_9 - Cetelem	6,9979	3,7944	2,4446	0,9216	0,3339	14,4924	5.
a_{10} - HomeCredit	3,2298	3,7944	2,3008	0,9792	0,1113	10,4155	12.
a_{11} - Provident	2,1532	3,5712	2,4446	0,864	0,2597	9,2927	14.
a_{12} - Triangl	1,6149	3,5712	2,157	0,864	0,1855	8,3926	15.
a_{13} - Zonky	8,6128	3,5712	2,157	0,9792	0,1484	15,4686	3.
a_{14} - Datart	3,7681	3,7944	2,3008	0,9216	0,371	11,1559	11.
a_{15} - Euronics	0,5383	3,7944	2,3008	0,9216	0,4823	8,0374	17.
a_{16} - Exasoft	1,0766	3,7944	2,3008	0,9216	0,2968	8,3902	16.
a_{17} - Mall.cz	2,6915	3,7944	2,4446	0,9216	0,2226	10,0747	13.

Z Tab. 4.12 je patrné, že nejvýhodnější variantou dle metody váženého pořadí je půjčka od Air bank, naopak nejhorší metodou je nákup na splátky v prodejně Euronics. Druhou nejlepší variantou je Expres půjčka od Monety, jako třetí nejvýhodnější byla zvolena půjčka prostřednictvím společnosti Zonky. Pořadí jednotlivých variant v rámci této metody je značně ovlivněno kritériem f_1 – výše RPSN, a proto se na prvních příčkách objevují především spotřebitelské úvěry nabízené bankami, jelikož poskytují zpravidla nižší RPSN než nebankovní společnosti. Výjimkami jsou pouze nebankovní společnosti Zonky a Cetelem, jenž nabízejí roční procentní sazbu nákladů srovnatelnou s bankami, a UniCredit Bank, která naopak poskytuje spotřebitelský úvěr ve výši 30 000 Kč s RPSN 18,65 %, což je dvojnásobek toho, co nabízí většina ostatních bank. S výjimkou Datartu se na posledních příčkách umístili prodejci elektroniky poskytující nákup na splátky, neboť nabízené RPSN těchto prodejců je zdaleka nejvyšší.

4.5.2. Metoda váženého součtu

Prvním krokem této metody je stanovení ideální varianty H , kterou tvoří nejlepší hodnoty z kritériální matice Y , a bazální varianty D , jenž je tvořena nejhoršími hodnotami kritériální matice Y . Hodnoty varianty H a D jsou následující:

$$H = (8,19; 1; 1; 1; 4,8),$$

$$D = (47,36; 5; 5; 3; 400).$$

Následně je vytvořena standardizovaná kritériální matice R , jejíž prvky jsou vypočteny dle (3.14).¹³ Dalším krokem je vypočtení agregované funkce užitku pro jednotlivé varianty dle (3.15). Nakonec se jednotlivé varianty seřadí dle agregované funkce užitku. Standardizovaná kritériální matice R , agregované funkce užitku a pořadí variant jsou zobrazeny v *Tab. 4.13*.

Tab. 4.13 Hodnocení variant pomocí metody váženého součtu

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	užitek	pořadí
a_1 - Air bank	1	1	0	0,5	0,9889	0,8270	7.
a_2 - Česká spořitelna	0,9275	1	1	0,5	0,9960	0,9320	2.
a_3 - ČSOB	0,9163	1	1	0,5	0,9916	0,9258	3.
a_4 - Equa bank	0,8877	1	0	0,5	0,9929	0,7667	9.
a_5 - Komerční banka	0,9517	1	0	1	1	0,8302	6.
a_6 - mBank	0,9446	1	0,5	0,5	0,9889	0,8691	4.
a_7 - Moneta	0,9724	1	0	1	0,9949	0,8412	5.
a_8 - UniCredit Bank	0,7330	1	1	0	0,9942	0,7984	8.
a_9 - Cetelem	0,9456	1	1	0,5	0,9881	0,9415	1.
a_{10} - HomeCredit	0,5849	1	0,5	1	0	0,6675	12.
a_{11} - Provident	0,4672	0	1	0	0,9873	0,4319	14.
a_{12} - Triangl	0,4521	0	0	0	0,9798	0,2797	17.
a_{13} - Zonky	0,9977	0	0	1	0,0430	0,5963	13.
a_{14} - Datart	0,6822	1	0,5	0,5	0,9889	0,7278	10.
a_{15} - Euronics	0	1	0,5	0,5	0,9932	0,3607	16.
a_{16} - Exasoft	0,0876	1	0,5	0,5	0,9876	0,4077	15.
a_{17} - Mall.cz	0,5257	1	1	0,5	0,9810	0,7152	11.

¹³ Jelikož společnost HomeCredit nemá žádnou pobočku a v rámci metody váženého součtu je nutná znalost vzdálenosti do nejbližší pobočky, bylo společnosti HomeCredit stanovena imaginární hodnota 400 km, jenž vyjadřuje, že tato společnost dosahuje v rámci kritéria f_5 nejhorších hodnot.

Pořadí variant v rámci metody váženého součtu bylo jako v případě metody váženého pořadí značně ovlivněno výší RPSN, velký vliv na celkové pořadí ale mělo také kritérium f_3 – možnost odložení splátky, kdy finanční instituce, které tuto možnost nenabízely, byly značně znevýhodněny a v důsledku tohoto znevýhodnění se umísťovaly na nižších příčkách. Celkově se však dá říci, že banky v rámci této metody dopadly opět lépe než nebankovní instituce.

Metodou váženého součtu bylo stanoveno, že nejlepší variantou je osobní půjčka od nebankovního poskytovatele Cetelem. Jako druhá nejlepší varianta byla vyhodnocena půjčka od České spořitelny, třetí nejlepší je půjčka od ČSOB. Nejhorší variantou v rámci této metody je hotovostní půjčka od nebankovní společnosti Triangl.

4.5.3. Metoda TOPSIS

Metoda TOPSIS je založena na posuzování variant z hlediska jejich vzdálenosti od ideální a bazální varianty. Nejprve je nutné převést kritériální matici Y z *Tab. 4.3* na tzv. normalizovanou matici R dle (3.16). Normalizovaná matice R je zobrazena v *Tab. 4.14*.

Tab. 4.14 Normalizovaná matice R při aplikaci metody TOPSIS

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_1	0,0867	0,1060	0,3527	0,2374	0,0166
a_2	0,1167	0,1060	0,0705	0,2374	0,0115
a_3	0,1214	0,1060	0,0705	0,2374	0,0146
a_4	0,1332	0,1060	0,3527	0,2374	0,0137
a_5	0,1066	0,1060	0,3527	0,1187	0,0087
a_6	0,1096	0,1060	0,2116	0,2374	0,0166
a_7	0,0981	0,1060	0,3527	0,1187	0,0123
a_8	0,1973	0,1060	0,0705	0,3560	0,0128
a_9	0,1092	0,1060	0,0705	0,2374	0,0171
a_{10}	0,2587	0,1060	0,2116	0,1187	0,7209
a_{11}	0,3075	0,5300	0,0705	0,3560	0,0177
a_{12}	0,3137	0,5300	0,3527	0,3560	0,0231
a_{13}	0,0876	0,5300	0,3527	0,1187	0,6903
a_{14}	0,2184	0,1060	0,2116	0,2374	0,0166
a_{15}	0,5011	0,1060	0,2116	0,2374	0,0135
a_{16}	0,4648	0,1060	0,2116	0,2374	0,0175
a_{17}	0,2832	0,1060	0,0705	0,2374	0,0222

Dalším krokem je sestavení vážené kritériální matice W , jejíž prvky jsou vypočteny dle (3.17). Vážená kritériální matice W je zachycena v Tab. 4.15.

Tab. 4.15 Vážená kritériální matice W při aplikaci metody TOPSIS

varianta/kritérium	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5
a_1	0,0466	0,0237	0,0507	0,0137	0,0006
a_2	0,0628	0,0237	0,0101	0,0137	0,0004
a_3	0,0653	0,0237	0,0101	0,0137	0,0005
a_4	0,0717	0,0237	0,0507	0,0137	0,0005
a_5	0,0574	0,0237	0,0507	0,0068	0,0003
a_6	0,0590	0,0237	0,0304	0,0137	0,0006
a_7	0,0528	0,0237	0,0507	0,0068	0,0005
a_8	0,1062	0,0237	0,0101	0,0205	0,0005
a_9	0,0588	0,0237	0,0101	0,0137	0,0006
a_{10}	0,1392	0,0237	0,0304	0,0068	0,0267
a_{11}	0,1655	0,1183	0,0101	0,0205	0,0007
a_{12}	0,1689	0,1183	0,0507	0,0205	0,0009
a_{13}	0,0472	0,1183	0,0507	0,0068	0,0256
a_{14}	0,1176	0,0237	0,0304	0,0137	0,0006
a_{15}	0,2697	0,0237	0,0304	0,0137	0,0005
a_{16}	0,2502	0,0237	0,0304	0,0137	0,0006
a_{17}	0,1525	0,0237	0,0101	0,0137	0,0008

Následně je nutné stanovit ideální variantu H a bazální variantu D dle hodnot vážené kritériální matice W . Varianta H obsahuje nejnižší hodnoty, bazální variantu tvoří naopak nejvyšší hodnoty matice W . Hodnoty varianty H a D jsou následující:

$$H = (0,0466; 0,0237; 0,0101; 0,0068; 0,0003)$$

$$D = (0,2697; 0,1183; 0,0507; 0,0205; 0,0267)$$

Dalším krokem je vypočtení vzdálenosti jednotlivých variant od ideální varianty d_i^+ pomocí (3.20) a od bazální varianty d_i^- dle (3.21). Dále je třeba vypočítat hodnoty relativního ukazatele vzdálenosti jednotlivých variant od bazální varianty c_{ij} dle (3.22). Varianta, jejíž hodnota nabývá nejnižší hodnoty je pak bazální variantou, naopak varianta s nejvyšší hodnotou značí ideální variantu.

Posledním krokem metody TOPSIS je seřazení všech variant dle ukazatele relativní vzdálenosti od bazální varianty, přičemž nejlepší variantou je varianta s nejvyšší hodnotou tohoto ukazatele. V Tab. 4.16 jsou zachyceny vzdálenosti jednotlivých variant od bazální a

ideální varianty, relativní ukazatel vzdálenosti variant od bazální varianty a výsledné pořadí variant.

Tab 4.16 Hodnocení variant pomocí metody TOPSIS

varianta	d_i^+	d_i^-	c_{ij}	pořadí
a_1 - Air bank	0,0412	0,2438	0,8555	5.
a_2 - Česká spořitelna	0,0176	0,2327	0,9296	2.
a_3 - ČSOB	0,0199	0,2304	0,9203	3.
a_4 - Equa bank	0,0482	0,2211	0,8209	8.
a_5 - Komerční banka	0,0420	0,2343	0,8479	7.
a_6 - mBank	0,0248	0,2334	0,9040	4.
a_7 - Moneta	0,0411	0,2385	0,8530	6.
a_8 - UniCredit Bank	0,0612	0,1950	0,7612	9.
a_9 - Cetelem	0,0140	0,2363	0,9441	1.
a_{10} - HomeCredit	0,0985	0,1630	0,6234	12.
a_{11} - Provident	0,1526	0,1148	0,4294	14.
a_{12} - Triangl	0,1604	0,1041	0,3935	15.
a_{13} - Zonky	0,1060	0,2230	0,6778	11.
a_{14} - Datart	0,0741	0,1823	0,7110	10.
a_{15} - Euronics	0,2242	0,1005	0,3096	17.
a_{16} - Exasoft	0,2047	0,1023	0,3333	16.
a_{17} - Mall.cz	0,1061	0,1583	0,5988	13.

Pomocí metody TOPSIS bylo zjištěno, že nejlepší variantou je osobní půjčka od nebankovní společnosti Cetelem, na druhém místě se umístila půjčka od České spořitelny, třetí nejvýhodnější variantou je půjčka od ČSOB. Nejméně výhodnou variantou je nákup pračky se sušičkou na splátky v prodejně Euronics. Z tabulky je možné vyčíst, že nejlépe dopadly opět banky, neboť i zde má nejvyšší váhu kritérium f_1 – RPSN, nicméně stejně jako v případě metody váženého součtu, pořadí variant výrazně ovlivňuje také kritérium f_3 , tedy to, zda daná finanční instituce standardně nabízí odklad splátky či nikoliv.

4.5.4. Lexikografická metoda

V případě lexikografické metody má na výběr optimální varianty největší vliv nejdůležitější kritérium, kterým je v rámci modelového příkladu kritérium f_1 - RPSN. Jelikož se jedná o kritérium minimalizační, je požadována co nejmenší hodnota tohoto kritéria. Z Tab. 4.2 je patrné, že nejmenší hodnotu RPSN nabízí Air bank. Jelikož žádná jiná banka ani nebankovní společnost nenabízí stejnou roční procentní sazbu nákladů, není třeba hledat

hodnoty dalších kritérií. Nejvýhodnější variantou spotřebitelského úvěru je dle této varianty půjčka od Air bank.

4.5.5. Saatyho metoda

Saatyho metoda vícekritériálního hodnocení variant má obdobný postup jako Saatyho metoda stanovení vah kritérií, jenž byla popsána v podkapitole 3.3.4 Saatyho metoda. Na rozdíl od Saatyho metody stanovení vah kritérií však zde nejsou srovnávána kritéria, nýbrž varianty rozhodování. V rámci této podkapitoly budou nejprve vytvářeny Saatyho matice, jenž budou srovnávat jednotlivé varianty vzhledem k daným kritériím.

V *Tab. 4.17* jsou varianty srovnávány dle kritéria f_1 – výše RPSN. Do Saatyho matice jsou zapisovány rozdíly ve významnosti mezi hodnotami variant v rámci kritéria RPSN. Jelikož je kritérium f_1 minimalizačním kritériem, nejvýznamnější variantou je pak ta s nejmenší hodnotou RPSN, což je v rámci modelového příkladu varianta a_1 – půjčka od Air bank, naopak nejméně významná je varianta a_{15} – nákup na splátky v prodejně Euronics. Pomocí devítibodové stupnice určené k posuzování preferencí mezi jednotlivými variantami pak dojde k párovému ohodnocení variant. V *Tab. 4.18* jsou zobrazeny geometrické průměry jednotlivých variant (GP) vypočtené dle (3.11) a dílčí ohodnocení variant v rámci daného kritéria (DO), jenž byla stanovena dle (3.12).

Tab. 4.17 Saatyho matice pro určení dílčího hodnocení variant vzhledem ke kritériu f_1

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}
a_1	1	3	3	4	2	2	2	5	2	7	8	8	1	6	9	9	7
a_2	1/3	1	1	2	1/2	1/2	1/2	3	1/2	5	6	6	1/3	4	9	9	5
a_3	1/3	1	1	2	1/2	1/2	1/2	3	1/2	5	6	6	1/3	4	9	9	5
a_4	1/4	1/2	1/2	1	1/3	1/3	1/3	3	1/3	4	5	5	1/4	3	9	9	4
a_5	1/2	2	2	3	1	1	1	4	1	6	7	7	1/2	5	9	9	6
a_6	1/2	2	2	3	1	1	1	4	1	6	7	7	1/2	5	9	9	6
a_7	1/2	2	2	3	1	1	1	4	1	6	7	7	1/2	5	9	9	6
a_8	1/5	1/3	1/3	1/3	1/4	1/4	1/4	1	1/4	3	4	4	1/5	2	7	7	3
a_9	1/2	2	2	3	1	1	1	4	1	6	7	7	1/2	5	9	9	6
a_{10}	1/7	1/5	1/5	1/4	1/6	1/6	1/6	1/3	1/6	1	3	3	1/7	1/3	6	6	1
a_{11}	1/8	1/6	1/6	1/5	1/7	1/7	1/7	1/4	1/7	1/3	1	1	1/8	1/4	5	5	1/3
a_{12}	1/8	1/6	1/6	1/5	1/7	1/7	1/7	1/4	1/7	1/3	1	1	1/8	1/4	5	5	1/3
a_{13}	1	3	3	4	2	2	2	5	2	7	8	8	1	6	9	9	7
a_{14}	1/6	1/4	1/4	1/3	1/5	1/5	1/5	1/2	1/5	3	4	4	1/6	1	7	7	3
a_{15}	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/7	1/9	1/6	1/5	1/5	1/9	1/7	1	1/2	1/6
a_{16}	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/7	1/9	1/6	1/5	1/5	1/9	1/7	2	1	1/6
a_{17}	1/7	1/5	1/5	1/4	1/6	1/6	1/6	1/3	1/6	1	3	3	1/7	1/3	6	6	1

Tab. 4.18 Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériu f_1 při aplikaci Saatyho metody

varianta	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9
GP	3,6915	1,7389	1,7389	1,2675	2,5576	2,5576	2,5576	0,8630	2,5576
DO	0,1425	0,0671	0,0671	0,0489	0,0987	0,0987	0,0987	0,0333	0,0987

varianta	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	celkem
GP	0,4913	0,329	0,329	3,691	0,714	0,159	0,173	0,491	25,910
DO	0,0190	0,012	0,012	0,142	0,027	0,006	0,006	0,019	1

V Tab. 4.19 jsou varianty porovnávány z hlediska kritéria f_2 - možnost sjednání pojištění proti neschopnosti splácet. Geometrické průměry variant a jejich dílčí ohodnocení jsou zaznamenány v Tab. 4.20.

Tab. 4.19 Saatyho matice pro určení dílčího hodnocení variant vzhledem ke kritériu f_2

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}
a_1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_{10}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_{11}	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1	1	1/5	1/5	1/5	1/5
a_{12}	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1	1	1/5	1/5	1/5	1/5
a_{13}	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1	1	1	1/5	1/5	1/5	1/5
a_{14}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_{15}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_{16}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1
a_{17}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	1

Tab. 4.20 Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériu f_2 při aplikaci Saatyho metody

varianta	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9
GP	1,3285	1,3285	1,3285	1,3285	1,3285	1,3285	1,3285	1,3285	1,3285
DO	0,0685	0,0685	0,0685	0,0685	0,0685	0,0685	0,0685	0,0685	0,0685

varianta	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	celkem
GP	1,328	0,265	0,265	0,265	1,328	1,328	1,328	1,328	19,395
DO	0,068	0,013	0,013	0,013	0,068	0,068	0,068	0,068	1

V Tab. 4.21 je zobrazeno párové srovnání variant vzhledem ke kritériu f_3 - možnost odložení splátky. V Tab. 4.22 jsou zaznamenány geometrické průměry a dílčí ohodnocení variant.

Tab. 4.21 Saatyho matice pro určení dílčího hodnocení variant vzhledem ke kritériu f_3

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}
a_1	1	1/5	1/5	1	1	1/3	1	1/5	1/5	1/3	1/5	1	1	1/3	1/3	1/3	1/5
a_2	5	1	1	5	5	3	5	1	1	3	1	5	5	3	3	3	1
a_3	5	1	1	5	5	3	5	1	1	3	1	5	5	3	3	3	1
a_4	1	1/5	1/5	1	1	1/3	1	1/5	1/5	1/3	1/5	1	1	1/3	1/3	1/3	1/5
a_5	1	1/5	1/5	1	1	1/3	1	1/5	1/5	1/3	1/5	1	1	1/3	1/3	1/3	1/5
a_6	3	1/3	1/3	3	3	1	3	1/3	1/3	1/2	1/3	3	3	1/2	1/2	1/2	1/3
a_7	1	1/5	1/5	1	1	1/3	1	1/5	1/5	1/3	1/5	1	1	1/3	1/3	1/3	1/5
a_8	5	1	1	5	5	3	5	1	1	3	1	5	5	3	3	3	1
a_9	5	1	1	5	5	3	5	1	1	3	1	5	5	3	3	3	1
a_{10}	3	1/3	1/3	3	3	2	3	1/3	1/3	1	1/3	3	3	1	1	1	1/3
a_{11}	5	1	1	5	5	3	5	1	1	3	1	5	5	3	3	3	1
a_{12}	1	1/5	1/5	1	1	1/3	1	1/5	1/5	1/3	1/5	1	1	1/3	1/3	1/3	1/5
a_{13}	1	1/5	1/5	1	1	1/3	1	1/5	1/5	1/3	1/5	1	1	1/3	1/3	1/3	1/5
a_{14}	3	1/3	1/3	3	3	2	3	1/3	1/3	1	1/3	3	3	1	1	1	1/3
a_{15}	3	1/3	1/3	3	3	2	3	1/3	1/3	1	1/3	3	3	1	1	1	1/3
a_{16}	3	1/3	1/3	3	3	2	3	1/3	1/3	1	1/3	3	3	1	1	1	1/3
a_{17}	5	1	1	5	5	3	5	1	1	3	1	5	5	3	3	3	1

Tab. 4.22 Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériu f_3 při aplikaci Saatyho metody

varianta	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9
GP	0,4102	2,4380	2,4380	0,4102	0,4102	0,8495	0,4102	2,4380	2,4380
DO	0,0186	0,1103	0,1103	0,0186	0,0186	0,0384	0,0186	0,1103	0,1103

varianta	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	celkem
GP	1,041	2,438	0,410	0,410	1,041	1,041	1,041	2,438	22,104
DO	0,047	0,110	0,018	0,018	0,047	0,047	0,047	0,110	1

Tab. 4.23 znázorňuje preferenční srovnání variant z hlediska kritéria f_4 – přehlednost informací na webových stránkách. V Tab. 4.24 jsou zobrazeny geometrické průměry a dílčí ohodnocení variant.

Tab. 4.23 Saatyho matice pro určení dílčího hodnocení variant vzhledem ke kritériu f_4

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}
a_1	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_2	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_3	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_4	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_5	2	2	2	2	1	2	1	3	2	1	3	3	1	2	2	2	2
a_6	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_7	2	2	2	2	1	2	1	3	2	1	3	3	1	2	2	2	2
a_8	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/2	1/3	1	1/2	1/3	1	1	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2
a_9	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_{10}	2	2	2	2	1	2	1	3	2	1	3	3	1	2	2	2	2
a_{11}	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/2	1/3	1	1/2	1/3	1	1	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2
a_{12}	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/2	1/3	1	1/2	1/3	1	1	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2
a_{13}	2	2	2	2	1	2	1	3	2	1	3	3	1	2	2	2	2
a_{14}	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_{15}	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_{16}	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1
a_{17}	1	1	1	1	1/2	1	1/2	2	1	1/2	2	2	1/2	1	1	1	1

Tab. 4.24 Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériu f_4 při aplikaci Saatyho metody

varianta	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9
GP	0,9600	0,9600	0,9600	0,9600	1,8250	0,9600	1,8250	0,5136	0,9600
DO	0,0521	0,0521	0,0521	0,0521	0,0990	0,0521	0,0990	0,0279	0,0521

varianta	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	celkem
GP	1,825	0,513	0,513	1,825	0,960	0,960	0,960	0,960	18,441
DO	0,099	0,027	0,027	0,099	0,052	0,052	0,052	0,052	1

V Tab. 4.25 nalezneme párové srovnání variant vzhledem ke kritériu f_5 – dojezdová vzdálenost do nejbližší pobočky. V Tab. 4.26 jsou zobrazeny geometrické průměry a dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériu f_5 .

Tab. 4.25 Saatyho matice pro určení dílčího hodnocení variant vzhledem ke kritériu f_5

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}
a_1	1	1/3	1/2	1/2	1/4	1	1/3	1/2	1	9	1	2	7	1	1/2	1	2
a_2	3	1	2	2	1/2	3	1	2	3	9	3	4	7	3	2	3	4
a_3	2	1/2	1	1	1/3	2	1/2	1	2	9	2	3	7	2	1	2	3
a_4	2	1/2	1	1	1/3	2	1/2	1	2	9	2	3	7	2	1	2	3
a_5	4	2	3	3	1	4	2	3	4	9	4	5	7	4	3	4	5
a_6	1	1/3	1/2	1/2	1/4	1	1/3	1/2	1	9	1	2	7	1	1/2	1	2
a_7	3	1	2	2	1/2	3	1	2	3	9	3	4	7	3	2	3	4
a_8	2	1/2	1	1	1/3	2	1/2	1	2	9	2	3	7	2	1	2	3
a_9	1	1/3	1/2	1/2	1/4	1	1/3	1/2	1	9	1	2	7	1	1/2	1	2
a_{10}	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1	1/9	1/9	1/3	1/9	1/9	1/9	1/9
a_{11}	1	1/3	1/2	1/2	1/4	1	1/3	1/2	1	9	1	2	7	1	1/2	1	2
a_{12}	1/2	1/4	1/3	1/3	1/5	1/2	1/4	1/3	1/2	9	1/2	1	7	1/2	1/3	1/2	1
a_{13}	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	3	1/7	1/7	1	1/7	1/7	1/7	1/7
a_{14}	1	1/3	1/2	1/2	1/4	1	1/3	1/2	1	9	1	2	7	1	1/2	1	2
a_{15}	2	1/2	1	1	1/3	2	1/2	1	2	9	2	3	7	2	1	2	3
a_{16}	1	1/3	1/2	1/2	1/4	1	1/3	1/2	1	9	1	2	7	1	1/2	1	2
a_{17}	1/2	1/4	1/3	1/3	1/5	1/2	1/4	1/3	1/2	9	1/2	1	7	1/2	1/3	1/2	1

Tab. 4.26 Dílčí ohodnocení variant vzhledem ke kritériu f_5 při aplikaci Saatyho metody

varianta	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9
GP	0,9525	2,5015	1,6023	1,6023	3,5338	0,9525	2,5015	1,6023	0,9525
DO	0,0429	0,1128	0,0722	0,0722	0,1593	0,0429	0,1128	0,0722	0,0429

varianta	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}	celkem
GP	0,1349	0,9525	0,5962	0,1916	0,9525	1,6023	0,9525	0,5962	22,18
DO	0,0061	0,0429	0,0269	0,0086	0,0429	0,0722	0,0429	0,0269	1

Dalším krokem Saatyho metody je vypočtení souhrnného ohodnocení variant dle (3.23). Nakonec se jednotlivé varianty sestupně seřadí dle tohoto souhrnného ohodnocení, přičemž nejvýhodnější variantou je ta, jejíž souhrnné ohodnocení variant dosahuje největší hodnoty. V Tab. 4.27 je zobrazeno souhrnné ohodnocení a pořadí jednotlivých variant.

Tab. 4.27 Hodnocení variant pomocí Saatyho metody

varianta	souhrnné ohodnocení	pořadí
a_1 - Air bank	0,0992	1.
a_2 - Česká spořitelna	0,0745	7.
a_3 - ČSOB	0,0730	8.
a_4 - Equa bank	0,0500	10.
a_5 - Komerční banka	0,0827	4.
a_6 - mBank	0,0785	6.
a_7 - Moneta	0,0810	5.
a_8 - UniCredit Bank	0,0534	9.
a_9 - Cetelem	0,0889	2.
a_{10} - HomeCredit	0,0382	13.
a_{11} - Provident	0,0290	16.
a_{12} - Triangl	0,0152	17.
a_{13} - Zonky	0,0884	3.
a_{14} - Datart	0,0415	12.
a_{15} - Euronics	0,0311	14.
a_{16} - Exasoft	0,0303	15.
a_{17} - Mall.cz	0,0454	11.

Z Tab. 4.27 je možné vyčíst, že nejlepší variantou v rámci Saatyho metody byla stanovena půjčka od Air bank, druhou nejlepší variantou je osobní půjčka od nebankovní společnosti Cetelem a na třetím místě se umístila půjčka skrze společnost Zonky. Nejhorší variantou je pak hotovostní půjčka od nebankovní společnosti Triangl. Jelikož bylo pořadí metod velmi ovlivněné kritériem f_1 - výši RPSN, na prvních deseti příčkách se opět objevily banky a kromě nich také nebankovní společnosti Cetelem a Zonky, které mají srovnatelnou RPSN.

4.5.6. Souhrnné vyhodnocení variant

Jelikož bylo v rámci hodnocení variant použito několik metod vícekritériální analýzy, je nutné provést srovnání výsledků jednotlivých metod. Každé variantě bude pomocí aritmetického průměru stanoveno průměrné pořadí varianty a poté budou jednotlivé varianty seřazeny dle stanoveného průměrného pořadí, přičemž bude platit, že nejlepší variantou je ta, která nabývá nejmenší hodnoty. Pořadí variant, průměrné pořadí variant a celkové pořadí jednotlivých variant je zobrazeno v Tab. 4.28.

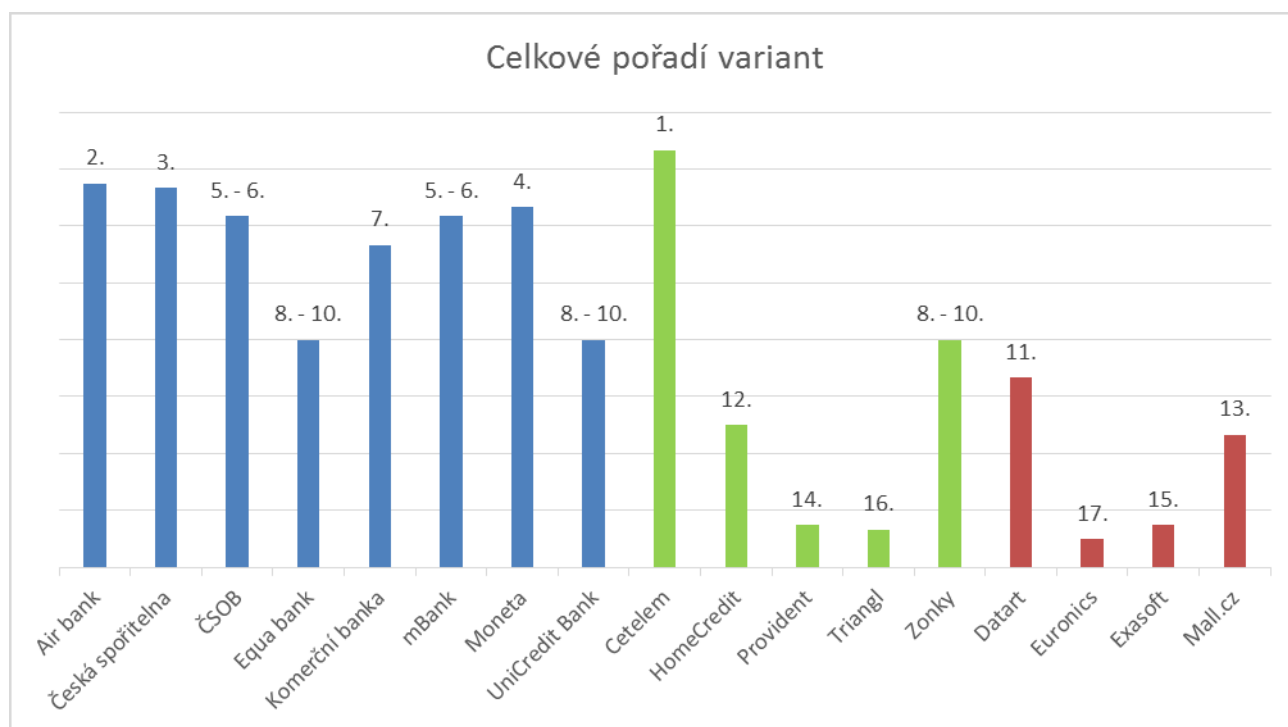
Tab. 4.28 Celkové vyhodnocení pořadí variant dle jejich výhodnosti

varianta	metoda váženého pořadí	metoda váženého součtu	lexikogr. metoda	metoda TOPSIS	Saatyho metoda	průměrné pořadí	celkové pořadí
Air bank	1.	7.	1.	5.	1.	3,50	2.
Česká spořitelna	7.	2.	-	2.	7.	3,67	3.
ČSOB	8.	3.	-	3.	8.	4,67	5. – 6.
Equa bank	9.	9.	-	8.	10.	9,00	8. – 10.
Komerční banka	4.	6.	-	7.	4.	5,67	7.
mBank	6.	4.	-	4.	6.	4,67	5. – 6.
Moneta	2.	5.	-	6.	5.	4,33	4.
UniCredit Bank	10.	8.	-	9.	9.	9,00	8. – 10.
Cetelem	5.	1.	-	1.	2.	2,33	1.
HomeCredit	12.	12.	-	12.	13.	12,00	12.
Provident	14.	14.	-	14.	16.	14,50	14.
Triangl	15.	17.	-	15.	17.	15,67	16.
Zonky	3.	13.	-	11.	3.	9,00	8. – 10.
Datart	11.	10.	-	10.	12.	10,33	11.
Euronics	17.	16.	-	17.	14.	16,00	17.
Exasoft	16.	15.	-	16.	15.	15,50	15.
Mall.cz	13.	11.	-	13.	11.	12,33	13.

Odlišnosti v pořadí jednotlivých variant v rámci různých metod jsou dány především tím, jak velkou důležitost měla kritéria f_1 - výše RPSN a f_3 - možnost odložení splátky. Jelikož je u metody váženého pořadí a Saatyho metody kladen důraz téměř absolutně na výši RPSN, pořadí variant bylo tímto kritériem výrazně ovlivněno. Naopak v případě metody váženého součtu a metody TOPSIS byl kladen poměrně velký důraz také na kritérium f_3 - možnost odložení splátky, což mělo za důsledek znevýhodnění těch variant, které tuto možnost standardně vůbec nenabízely.

Graf 4.1 přehledně zobrazuje celkové pořadí jednotlivých variant. Modrou barvou jsou vyznačeny banky, zelená představuje nebankovní společnosti a červenou jsou značeni prodejci elektrospotřebičů.

Graf 4.1 Celkové pořadí variant



Na základě provedené analýzy bylo zjištěno, že ačkoliv kompromisní a tedy nejvýhodnější variantou pro klienta se stala Osobní půjčka od společnosti Cetelem, tak celkově se všechny banky umístily lépe než nebankovní společnosti.

Největší vliv na celkovém pořadí variant měla výše RPSN, což bylo hlavní příčinou toho, že banky dopadly výrazně lépe, neboť nabízejí nižší roční procentní sazbu nákladů a jimi nabízené spotřebitelské úvěry jsou tím pádem levnější. Kritérium f_2 - možnost sjednání pojištění proti neschopnosti splácet pořadí variant příliš neovlivnilo, neboť tuto doplňkovou službu nabízejí až na Provident, Triangl a Zonky všechny bankovní i nebankovní instituce. Druhým nejvýznamnějším kritériem bylo možnost odložení splátky, které zapříčinilo horší umístění těch společností, které tuto možnost nenabízely buď vůbec, anebo pouze s určitým poplatkem. Nejmenší vliv v rámci hodnocení variant měla kritéria f_4 a f_5 , tedy přehlednost informací na webových stránkách a dojezdová vzdálenost do nejbližší pobočky, která již výsledné pořadí variant příliš neovlivnila.

Cílem studie bylo seřadit dané varianty dle výhodnosti a také určit, která varianta je absolutně nejlepší. Na prvním místě v pořadí výhodnosti se umístila Osobní půjčka od společnosti Cetelem, druhou nejlepší variantou je Půjčka od Air bank a jako třetí nejvýhodnější

byla vyhodnocena Půjčka od České spořitelny. Nejhorší a tedy nejméně doporučovanou variantou je nákup pračky se sušičkou na splátky v prodejně Euronics.

Přestože se Osobní půjčka od společnosti Cetelem umístila na prvním místě v pořadí výhodnosti, celkově se banky v rámci modelového příkladu umístily výrazně lépe než nebankovní společnosti, a proto jsou vhodnějšími variantami v případě výběru spotřebního úvěru.

5. Závěr

Spotřební úvěry jsou v dnešní době poměrně běžně využívány občany České republiky k nákupu materiálních statků, na které by jinak neměli dostatečné finanční prostředky. Přestože došlo v rámci novelizace Zákona č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru k posílení ochrany spotřebitelů, nabídky různých poskytovatelů se liší a je proto účelné zhodnotit, které společnosti jsou pro nás vhodné a kterým se naopak raději vyhnout.

Cílem bakalářské práce bylo srovnat vybrané spotřebitelské úvěry nabízené finančními institucemi v České republice a vybrat nejvhodnější variantu pro předem nadefinovaného klienta pomocí metod vícekritériálního rozhodování, které umožňují efektivní řešení problému v případě, že se nerozhodujeme pouze pomocí jednoho kritéria, nýbrž máme několik požadavků s různou mírou důležitosti.

Bakalářská práce byla rozdělena do pěti kapitol, z toho první byla věnována úvodu a poslední závěru. Ve druhé kapitole byly charakterizovány spotřebitelské úvěry, přičemž první část kapitoly byla zaměřena na obecné vymezení úvěrových produktů a následně byl blíže specifikován spotřebitelský úvěr, a to především dle novely Zákona č. 257/2016 Sb. Poslední část kapitoly byla věnována žádosti o úvěr a úvěrové smlouvě.

Třetí kapitola bakalářské práce byla zaměřena na metodiku vícekritériálního rozhodování. Nejprve byl charakterizován model vícekritériální analýzy variant, který se skládá z variant rozhodování, kritérií a kritériální matice, poté byly blíže specifikovány vybrané metody stanovení vah kritérií. V závěru kapitoly byly popsány metody vícekritériálního hodnocení variant.

Čtvrtá, aplikační kapitola byla věnována srovnání vybraných bankovních i nebankovních spotřebitelských úvěrů pomocí metod vícekritériálního hodnocení. Nejprve byl nadefinován profil klienta, kterým byl třicetiletý svobodný, bezdětný muž se stálým příjmem 20 tisíc měsíčně, jenž potřebuje půjčit 29 990 Kč na novou pračku se sušičkou. Následně byly stanoveny možné varianty řešení, kterými jsou spotřebitelské úvěry nabízené bankami a nebankovními společnostmi v České republice, přičemž vybráno bylo 8 bank, 5 nebankovních společností a 4 prodejci elektrospotřebičů nabízející splátkový prodej. Dalším krokem bylo stanovení kritérií, pomocí kterých byly jednotlivé varianty úvěrů srovnávány. V rámci tohoto modelového příkladu bylo určeno celkem 5 kritérií, a to výše RPSN, možnost sjednání pojištění proti neschopnosti splácet, možnost odložení splátky, přehlednost informací na webových

stránkách a dojezdová vzdálenost do nejbližších poboček. Jednotlivým kritériím pak byly dle metody pořadí, Fullerovy metody, bodovací metody a Saatyho metody stanoveny váhy, které vyjadřovaly důležitost těchto kritérií. V závěru kapitoly byly varianty srovnávány pomocí metody váženého pořadí, metody váženého součtu, lexikografické metody, metody TOPSIS a Saatyho metody. Nakonec bylo stanoveno pořadí jednotlivých variant v rámci každé metody a také celkové pořadí výhodnosti zohledňující výsledky všech uvedených metod.

Vícekritériální analýzou bylo vypočteno, že nejvýhodnějším produktem pro nadefinovaného klienta je Osobní půjčka od nebankovní společnosti Cetelem. Spotřebitelský úvěr ve výši 29 990 Kč je zde poskytován s RPSN 10,32 % ročně, společně s úvěrem je možné sjednat také pojištění proti neschopnosti splácet, v případě neočekávané události lze zdarma odložit splátku, společnost nabízí přehledné stránky a dojezdová vzdálenost do nejbližší pobočky je 9,8 km.

Společnost Cetelem byla jediným nebankovním poskytovatelem, který obstál v porovnání s bankami. Všechny ostatní nebankovní společnosti za bankami výrazně zaostaly, a to především z důvodu vysoké RPSN. Jelikož banky nabízejí nižší roční procentní sazbu nákladů, jimi poskytnuté úvěry jsou levnější a pro klienta tedy mnohem výhodnější.

Seznam použité literatury

Odborná kniha

- [1] BROŽOVÁ, H., M. HOUŠKA a T. ŠUBRT. *Modely pro vícekritériální rozhodování*. Praha: Credit, 2003. 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3.
- [2] DVOŘÁK, Petr. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. Praha: Linde, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-x.
- [3] FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2., přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. 292 s. ISBN 978-80-245-1345-4.
- [4] FOTR, Jiří. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress, 2006. 409 s. ISBN 80-86929-15-9.
- [5] KALABIS, Zbyněk. *Bankovní služby v praxi*. Brno: Computer Press, 2005. 148 s. ISBN 80-251-0882-1.
- [6] POLIDAR, Vojtěch a Martin MANDEL. *Management bank a bankovních obchodů*. 2. upr. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 450 s. ISBN 80-86119-11-4.
- [7] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovníctví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. 480 s. ISBN 978-80-7400-491-9.
- [8] ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

Elektronické dokumenty a ostatní

zákon

- [9] Zákon č. 257/2016 Sb., o spotřebitelském úvěru a o změně některých zákonů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-257>

web

- [10] AIR BANK [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz/>
- [11] CETELEM [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.cetelem.cz/>

- [12] CZECH BANKING CREDIT BUREAU [online]. [cit. 2017-02-29]. Dostupné z: <http://www.cbcb.cz/cz/klientske-centrum-brki-1404041406.html>
- [13] CZECH NON-BANKING CREDIT BUREAU [online]. [cit. 2017-02-29]. Dostupné z: <http://www.cncb.cz/>
- [14] ČESKÁ SPOŘITELNA [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/pujcka/o-produktu-d00019565>
- [15] ČSOB [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/produkty/pujcky/pujcka-na-cokoliv>
- [16] DATART [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.datart.cz/>
- [17] EQUA BANK [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.equabank.cz/pujcky/pujcka>
- [18] EURONICS [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.euronics.cz/>
- [19] EXASOFT [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.exasoft.cz/>
- [20] HOMECREDIT [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.homecredit.cz/pujcky>
- [21] KOMERČNÍ BANKA [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/uvery-a-financovani/spotrebitelske-uvery/osobni-uver/>
- [22] LÍBAL, Bořivoj. Přínosy zákona o spotřebitelském úvěru pro spotřebitele. In: *pravni prostor.cz* [online]. 2016 [cit. 2017-02-30]. Dostupné z: <http://www.pravni-prostor.cz/clanky/ostatni-pravo/prinosy-zakona-o-spotrebitelskem-uveru-pro-spotrebitele>
- [23] MALL.CZ [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.mall.cz/>
- [24] MBANK [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.mbank.cz/osobni/uvery/mpujcka/>
- [25] MONETA [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/lide/pujcky/expres-pujcka>
- [26] PROVIDENT [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.provident.cz/>

- [27] SOLUS [online]. [cit. 2017-02-29]. Dostupné z: <https://www.solus.cz/>
- [28] TRIANGL [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://www.triangl.cz/>
- [29] UNICREDIT BANK [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z:
<https://www.unicreditbank.cz/cs/obcane/uvery/pujcky.html>
- [30] ZONKY [online]. [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <https://zonky.cz/>

Seznam zkratek

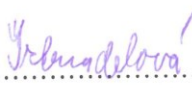
a.s.	akciová společnost
BRKI	Bankovní registr klientských informací
CBCB	Czech Banking Credit Bureau
ČNB	Česká národní banka
ČSOB	Československá obchodní banka
DO	dílčí ohodnocení varianty
GP	geometrický průměr
NRKI	Nebankovní registr klientských informací
PRIBOR	Prague InterBank Offered Rate
RPSN	Roční procentní sazba nákladů
WSA	metoda váženého součtu

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího dizertační práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o dizertační práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 5. 5. 2017


.....
Veronika Sztrnadelová

Seznam příloh

Příloha 1: Výpočet RPSN

Příloha 1

Výpočet RPSN

varianta	úroková míra	měsíční splátka	poplatek za vyřízení	poplatek za správu	uváděná RPSN	vypočtená RPSN
Air bank	7,90%	1 354 Kč	0 Kč	0 Kč	8,20%	8,19%
Česká spořitelna	9,90%	1 391 Kč	0 Kč	0 Kč	11,60%	11,03%
ČSOB	10,90%	1 397 Kč	0 Kč	0 Kč	11,50%	11,47%
Equa bank	11,90%	1 411 Kč	0 Kč	0 Kč	12,59%	12,59%
Komerční banka	8,00%	1 412 Kč	490 Kč	0 Kč	10,01%	10,08%
mBank	9,90%	1 383 Kč	0 Kč	0 Kč	10,36%	10,36%
Moneta	8,90%	1 396 Kč	0 Kč	0 Kč	9,25%	9,27%
UniCredit Bank	12,00%	1 483 Kč	1 500 Kč	0 Kč	-	18,65%
Cetelem	9,86%	1 382 Kč	0 Kč	0 Kč	10,32%	10,32%
HomeCredit	22,07%	1 549 Kč	0 Kč	0 Kč	24,50%	24,45%
Provident	10,01%	1 562 Kč	4 250 Kč	0 Kč	24,80%	29,06%
Triangl	23,80%	1 620 Kč	0 Kč	0 Kč	29,39%	29,65%
Zonky	5,99%	1 329 Kč	600 Kč	0 Kč	8,31%	8,28%
Datart	18,92%	1 511 Kč	0 Kč	0 Kč	20,70%	20,64%
Euronics	39,39%	1 826 Kč	0 Kč	0 Kč	47,40%	47,36%
Exasoft	36,97%	1 787 Kč	0 Kč	0 Kč	44,00%	43,93%
Mall.cz	23,96%	1 585 Kč	0 Kč	0 Kč	26,77%	26,77%